الثوره العلميه

د.مصطفى برسيم

استاذ دكتور الجيوفيزياء التطبيقيه

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

"إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ"

صدق الله العظيم

فاطر: 28

مقدمه

اصل تكريم الانسان هو القدره على التفكير بالمنطق و لهذا من لم يستخدم عقله يصبح كالانعام بل اضل و يكون مكانه مع السافلين. فالمولى عز وجل يقول فى كتابه الكريم "و لقد خلقنا الانسان فى احسن تقويم ثم رددناه اسفل سافلين" فاذا كان ما ترمى اليه الايات وصفا ماديا فيعنى هذا ان الانسان نظرا لاسباب جعلته يرتد الى مكانه سفلى بعد ان كان فى مكانه عليا، و يصدق هذا القول كون سيدنا ادم كان فى مكان عالى و نظرا لنسيانه امر ربه سبحانه و تعالى بالنهى عن اكل الشجره المحرمه فكان الجزاء ان يهبط الى الارض مستقر السافلين من حيث مكان تواجدهم. و هناك ساكنين السماء و هم العالين و بالمناسبه هم صنف من الملائكه لم يكونوا مامورين بالسجود بعد استكمال خلق ادم حيث يؤكد ذلك قول الله عز وجل لابليس الذى امتنع عن السجود هل استكبرت ام كنت من العالين. فالله سبحانه و تعالى خلق الانسان فى احسن صوره و مده بالعقل الذى وظيفته التفكير و عندما يستخدم عقله يكون ايضا احسن تادبا و خلقا. العقل لن يستطيع ان يقوم بوظيفته الا بتعلمه ماهيه الاشياء حوله و تفكيره فى غاية خلقه و الغرض من تواجده على وجه الارض و معرفته المطلوب منه و الواجب عليه و غير ذلك. لهذا لن يستطيع العقل القيام بوظيفته الا بالعلم. و ساحاول خلال سطور هذا الكتاب ان اتناول تلك المساله الهامه من جوانب تاريخيه و فلسفيه و رؤيه لتيسير سبل التعلم و المسارات التى يجب ان يسير فيها المتعلم و الاهداف المرجوه لذلك على المستوى الفردى و الجماعى.

سيحمل هذا الكتاب سيره ذاتيه لاشخاص تعايشوا مع تلك القضيه سنوات عديده لا تقل عن خمسة عشره عاما مروا خلالها بصعوبات اثرت على النتيجه المأموله. و سنتاول التعليم الرسمى و ايضا التعليم الذاتى و كيفية تحديد المسار لكل من الاهداف الفرديه و الجماعيه و كذلك الاهداف الدنيويه و الاخرويه. سيهدف هذا الكتاب لتحديد و وصف المعوقات التى تواجه العمليه التعليميه باكملها لتكون واضحه لاصحاب النوايا الحسنه و الراغبون فى تحيق الخير لصالح البلاد و العباد و اسباب لكل المعوقات التى من الممكن ان تكون مقصوده اما عن عمد او جهل او غصبا حيث لا مفر من سلوك هذا المسار و لا مانع من ذلك الامر الاخير و انما لا يصح التأقلم على هذا الوضع الخطأ و العمل على تغييره و اعتباره حاله مؤقته استثنائيه. حالة التخبط فى القرارارت يمكن ان تكون ماده فى هذا الكتاب سنلقى عليها الضوء و سنبين حسب ما يتوفر من معلومات الى السبب فى اخذها خاصة و ان كان اثر تلك القرارات ضار. الدول التى تتخذ مكانه متقدمه فى التصنيف للدول اول الاسباب التى يجعلها فى تلك المكانه هو معرفتها اهميه العلم فتعمل على تهيئه البيئه لاعداد مواطنيها ليكونوا على درجه عاليه من الوعى و تساعد النابهين منهم فى تحقيق طفرات تميزها عن غيرها من الدول. انها تسعى لتكون امه منتجه و ليست مستهلكه، تسعى لتساهم فى الانسانيه بشئ مفيد لا ان تكون عاله و كما زائدا لا فائده منه.

سيتكون هذا الكتاب من اربعة ابواب كبيره يتخللها فصول فرعيه فالباب الاول سيتناول تاريخ العلم و فلسفته و اهميته و اثره و ماذا يعنى العلم و كيف يصبح الفرد طالب علم و كيف نصف المجتمع بان افراده متعلمين. و الباب الثانى سوف نتحدث عن المحاولات الشريره لاحتكار العلوم و بيان حزمة العلوم المقموعه و المحاولات الشريره على مر العصور للقضاء على العلماء و اخفاء الحقائق او تزيفها. و الباب الثالث استراتيجيه التعليم الرسمى و الامور الواجب

توافرها لتهيئه البيئه العلميه و اثر نشر الثقافه العلميه و المفروض من المؤسسات و واجباتها تجاه تلك الخدمه و رؤيه لما يجب ان تكون عليه المنظومه العلميه بكاملها فى البلاد و كيفية التعاون مع الاخرين و بيان اساليب التواصل بين افراد المجتمع العلمى فى البلاد داخليا و خارجيا. و الباب الرابع و الاخير سنتحث عن البحث العلمى و اساليب التفكير و مناهجه و التعامل مع مجال البحث العلمى من خلال الرسميين اى الذين يعملون فى المؤسسات الحكوميه سواء جامعات و مراكز بحثيه او من خلال غير الرسميين اى التابعين لمنشات اهليه تابعه لافراد لديهم شركات و مصانع و كذلك الاجتهادات الفرديه من اشخاص لا ينتمون الى اى كيان و انما يمارسون البحث العلمى بصوره شخصيه كهوايه. و كذلك سنوضح كيفيه الاستفاده من مخرجات البحث العلمى. و سنوضح المجالات التى يجب خوضها للاضافه الى انجازات السابقين محققين تراكميه و استمرار للعمليه التعلميه الى ان تقوم الساعه.

ادعو الله ان يمدنى بالقوه لانتهى من سرد ما اراه فى تلك القضيه الخطيره و ليكون هذا الانتاج ضمن المكتبات العربيه كاضافه لمن تناولوا ذلك الموضوع و نلتمس من الساده القراء العذر ان كان هناك خطا او تقصير فهو منى او من الشيطان و ان كان هناك نجاح فهو توفيق من الله عز وجل .

د. مصطفى برسيم

الـبـاب الاول

- تاريخ العلم
- تعريف العلم
- فلسفة العلم
- طالب العلم
- اهميه العلم
- العلم و الدين
- النهضه و العلم

تاريخ العلم

التوثيق هو احد القوانين الكونيه التى اعتمدها الخالق للكون فى اقامة الحجه اثناء الحساب، فنجد انه سبحانه و تعالى كلف الملكين رقيب و عتيد لتسجيل حتى اللفظ و اذا انكر الشخص فان الحواس لتنطق بالافعال كل هذا ليصل بالشخص الى انه هو الذى اختار مصيره حيث كانت له اراده حره ليختار و كانت له فى الدنيا مشيئه ليفكر بدون قيود او جبر او قهر. لن تستقيم الحياة الدنيا و يكون العيش فيها طيب الا بالسير على النظم الكونيه و هذا ايضا يجعل الانسان يخلد فى الجنه و يلقى فيها النعيم، فما متاع الدنيا الا قليل و الحاذق هو من يعمل لاخرته. احد مصادر السبل للحكم على الامور بطريقه صحيحه هو التاريخ الذى وثق الاحداث التى مرت فى الايام الغابره ليتم تحليلها و اخذ العبره منها و الاستفاده للحياه المستقبليه. ليس شرط ان يكون التاريخ كله حسن فالعبر تؤخذ من الفعل الحسن باتباعه و تطويره و استمراره و ايضا من الفعل السيئ لتحليل الاسباب لتجنبها، فالنظر فى التاريخ بالتدقيق و التحليل يضيف خبرة السنين الى الانسان. و تلك الخبره لازمه لتحقيق الغايه التى خلق من اجلها الانسان على وجه الارض و هى الخلافه، فاساس الخلافه مبنى على التراكميه للخبره و ان يستكمل الانسان ما توقف عنده انسان اخر انقضى عمره او توقف عن السعى فى الحياه باى عذر.

فالتاريخ ليس وجه نظر من قام بتوثيق الاحداث و انما التاريخ هو رصد الاحداث كما حدثت فى الواقع و لا مانع بعد ذلك ان يتم تحليلها سواء فى نفس العصر او فى العصور القادمه للاستفاده من ذلك الحدث بان يتم تكراره فى حالة تشابه الظروف او الابتعاد عنه لاثره السيئ على الارض. التحليل ايضا يتم بان ينظر الى فعل الافراد فى تلك الاحداث و هل كان ذلك الفعل بناء على اتفاق عام ام انها افعال فرديه. كذلك ينظر الى التدرج فى الفعل لان هذا يعكس الى اى مدى هذا الفعل كان بناءا على نظام ام عشوائيه و صدفه. و ايضا النظر الى الاثر و النتيجه هل الاثر وقتى ام ممتد و هل هو محقق للخير الذى يخلف العمران ام الشر الذى ينشر الفساد. و نقطة اخرى الدوافع لتلك الافعال هل هى على اساس دنيوى او لتحقيق مصلحة فرد و هو الحاكم ام لتحقيق مصالح فرديه ام انهم اتفقوا على تحقيق مصلحه عامه ام انها نتائج اساطير و خرافه ام انها بناءا على اوامر و تكاليف دينيه. فالتاريخ يجعلنا نحدد المسارات التى يمكن ان نسير عليها فى المستقبل فقلد قيل ان الماضى مفتاح الحاضر.

هناك اسئله ستدور حول ماهية التاريخ و ما هو السرد الذى اتبع لتدوين تاريخ العلم و هل تناول الافراد الذين احدثوا طفرات علميه ام تناول الانجازات العلميه ذاتها و ما هى الدافعيه التى حركت الانسان للبحث و التقصى، سنحاول الاجابه على تلك الاسئله فى السطور القادمه بشئ

من التفصيل لتوضيخ خريطه التفكير فى ذلك الموضوع و كيفية التدرج فى تفصيلاته. فالتاريخ و هو تسجيل للاحداث التى مرت، يتم التركيز على تاريخ الملوك و الرؤساء و حروبهم و اثارهم التى كانت نتيجة نشاطهم فى الحياه. ذلك امر مهم و لكن الاهم منه توثيق تاريخ العلم و السبب هو الاساس للمنجزات الحضاريه التى تجعل البيئه صالحه للانسان. فتاريخ الملوك و حروبهم توصل الى تهيئة البيئه بفرض نظام معين يتبعه الذين يعيشون فى حدود نفوذ قوة و سيطرة الملك. تهيئة البيئه تجعل الاستقرار بيئه مناسبه للتفكير و اعمال العقل و يكون الدور هنا للعلم هو التطور و التقدم. اما الابتكار و الاختراع لشئ لم يكن موجودا من قبل و توثيق ذلك النشاط فى العلم يجعلنا نصل الى الدافعيه و المحفزات لاعمال العقل بصوره اكثر نشاطا و ايضا صفات من يملكون تلك العقول و بالتالى يمكننا البحث عنهم و توفير البيئه المناسبه لهم لكى يستطيعوا الانجاز. و غالبا من يملكون تلك الصفات يكونون على درجة ضعف فى الانخراط مع البشر و تكوين علاقات فهم اصحاب قدرات خاصه و التاقلم مع الغير يكون صعب عليهم لانشغال عقلهم على الدوام فى التفكير. فكما ان اهمية التاريخ للملوك و حروبهم تكمن فى توثيق الاسباب التى ادت الى الانجازات العظيمه مثل النصر فى الحروب او احداث طفره حضاريه فى البناء و التشييد ايضا اهمية تاريخ العلم فى فتراته الاولى تعد من الارهاصات التى بنى عليها العلماء الذين عاشوا فى البيئات المستقره. فاذا افترضنا جدلا ان اعمال العلماء المبتكريين تكون الاساس الذى ينطلق منه العلماء المطورون.

لنتخيل الانسان فى الازمان الغابره كيف يعيش فنجد ان التصورات التى زرعت فى عقولنا انه يعيش فى الكهوف و تحت ظلال الاشجار و صنع لنفسه ملابس و لما شعر بالجوع اكل النبات و الحيوان. و بالتفكير فى تلك الصوره ان هناك دوافع هى التى تحرك هذا الانسان و تجعله يبذل نشاطا ليلبى اوامرها. فلنحاول التحدث عنها بشئ من الترتيب فيكون اول تلك الدوافع هى الجوع فيتحرك لانه انسان حى و ليس ساكن اى به حياه و الذى يميز الحياه هو الحركه كما ان الموت يميزه السكون. فيتحرك ليسكت امر هذا الجوع فيجرب اكل اوراق الشجر و اغصانها الى ان اكل الثمره فاستحسنها، تلك العمليه هى اساسيات العلم القائم على التجريب و الذى جعله يمسك الاوراق و الاغصان و الثمره هو عقله الذى فكر. فالعلم بدا لتلبية رغبة الجوع و ما ان شبع تظهر له رغبة اخرى و هى السكن و الشعور فيه بالامان فاخذ يجرب الاشجار ليرتاح اسفل ظلها و ذهب الى الكهوف معتمدا على ذلك بما يراه من حوله من الكائنات الاخرى التى تصعد على الاشجار هربا من ان يفترسها من هو اقوى منها او تختبئ فى الجحور فذهب الى الكهوف فى الجبال لينام فيها و يرتاح و يشعر بالسكن. و عملية البحث عن السكن هى ايضا

اساسيات عمليه علميه قائمه على الملاحظه و التجريب ايضا. و اذا اردنا ان نبحث عن كلمه تجمع تلك الدوافع فنجد انها الاحتياج. فالدافع الاقوى فى العمليه العلميه هو الاحتياج الذى يجعل الانسان يستخدم عقله ليسكن الم هذا الاحتياج. و اريد ان اشير الى نقطه هامه طرأت على ذهنى و هى ماهية الموت و الحياه فنجد فى السطور التى ذكرنها ان الموت و الحياه متلازمين فى جميع الانشطه الانسانيه حيث اتفقنا ان ما يميز الحياه هو الحركه و ما يميز الموت هو السكون لذلك الاحتياج الذى يشعر به الانسان هو ما يدفعك الى الحركه و عندما تلبى هذا الاحتياج يرجع الموت و هو السكون و انت عندما تنتهى حركتك فى الحياه عموما فانك تموت و تعود الى السكن فحقا الحياه خلقت من الموت.

فالاحتياج لكى يكون مستمر فله سبب و هو الالم الذى يكون سابق له ليثير فى الانسان الدافعيه و الاراده و الحماسه ليسكن هذا الالم و يلبى هذا الاحتياج. لكن بعد ان اكل و شبع يجد هناك الم من نوع اخر بمعنى يصيبه فى الشعور و ليس البدن مثل الاحتياجات الاولى من الجوع و السكن، هذا الاحتياج هو الرغبه فى الود و الحب. فالاحتياج الاول الممثل فى الجوع و السكن اذا اردنا تصنيفه فهو لازم للبقاء، اما الاحتياج التالى الممثل فى الرغبه بمارسة الحب مع شريك للحياه فهو لازم للتوالد و الاستمرار و سبحان الله حيث قال فى كتابه العزيز انى جاعل فى الارض خليفه اى يخلف بعضهم البعض. فذلك الاحتياج هو الذى يجعل الانسان يستخدم عقله و لقد قيل ان الحاجه هى ام الاختراع و كما ذكرنا ان الابتكارات و الاختراعات تكون فى الفترات التى تسبق التطوير لتلك الاختراعات لوجود نظام يدير شئون الناس. و لعلنا نرى مع السرد لتاريخ الانسانيه نجد ان تاريخ العلم لازم له. و اود ان اشير فى تلك الفقره عن الالم الذى هو لب الاحتياج فهو بمثابة السبب الذى يحرك الدوافع فى الدنيا و يجعلك تاخذ بكل الاسباب الممكنه. لكن لو تصورنا ان الانسان دخل الى الجنه و لقد ذبح الموت فنجد ان السبب لم يعد موجود لتحيا و تسعى للعوده الى الاستقرار و السكون فالحياه فقط هى الباقيه و كذلك سيختفى الالم فكما لم يعد للاسباب داعى للحركه فى الحياه كذلك لم يعد للالم وجود. و لعلنا نسأل ما الدافعيه للحياه حينئذ و كيف تكون الحركه اللازمه لها فالاجابه ان معنى الحياه سيختلف فانت فى الدنيا تريد تلبية احتياجات منها كما ذكرنا البقاء و الاستمرار فهذا لم يعد له اهميه فلا وجود للزمن و الخلود الدائم هو الحادث كما ان احتياج الاستمرار بالتوالد لم يعد له وجود و يتحول الى امر اخر. الوصف للعيش السعيد فى الدنيا نجد انه طيب العيش اما ذلك الوصف فى الاخره فى متعة العيش. و الفرق بين طيب العيش و المتعه نجدها فى الفرق بين الدنيا و مفرداتها و الاخره ففى الدنيا لابد من سبب اما فى الاخره فالامر محقق فى ذاته لا يحتاج لسبب او عامل

مساعد او دافع. فى الدنيا سكون لك رغبه تتحول الى المنى يدفعك للحركه و السعى للتحقيق اما فى الاخره فيكفى فقط الخاطره و يتحقق الامر فى حينه.

مع الاستمرار فى تحليل الاحتياجات نجد ان الانسان بعد ان حقق احتياج البقاء و ايضا الاستمرار فانه يحتاج الى تقدير الذات و انه ذو قيمه و اهميه فى هذا الحياه فيدفعه هذا الاحتياج الى تنميه قدراته و زيادة امكانياته. و هذا الاحتياج هو الحاله الانتقاليه من اطار و حدود ذاته الى الخارج ليتعامل مع من حوله فى الكون و من حوله هذا بالاضافه الى التعرف على ذاته اكثر و اكثر فالقدرات التى اودعها الله عز وجل داخله لتجعله قادر على اداء مهمته على الارض تحتاج منه اكتشافها و تنميتها و التدريب على كيفية استغلالها. و هنا ياتى الحديث عن الموهبه التى هى خاصه لكل انسان و لكى تكتشفها فعليك النظر فى كيفية قضاء وقتك فاكثر الاوقات قضاءا و انت تشعر برضا نفس هى الموهبه التى تستمتع بوقتك و انت تمارسها فترة طويله. البدء فى استغلال تلك الموهبه للتكسب منها فيكون ذلك بان لديك مهاره و عندما يكون لك انتاج موجود على ارض الواقع فالمهاره تتحول الى خبره. ذلك المسار يسير مع محورين العلم الذى يقوم على التفكير و تحديد الاهداف و وضع الخطط و ايضا الممارسه الفعليه عن طريق استغلال الحواس كل ذلك يندرج تحت تنميه القدرات و اكتشافها. و اذا عجزت الحواس عن التنفيذ و احتاجت ادوات مساعده لها فهنا ياتى نطاق الامكانيات. و التاريخ علمنا منه ان الادوات التى استخدمها الانسان لتمكنه من تلبية احتياجاته بدات مع ما يطلق عليه العصر الحجرى حيث استغل الانسان المكونات التى كانت امامه و صنع منها كل ما يحتاجه و يساعده فى حياته. تطورت تلك الادوات مع اكتشاف الحديد و تسخير احدى قوى الطبيعه و هى النار بالاضافه الى التراب و الماء و الهواء و استطاع صناعة الادوات. كل ذلك التطور لا يبتعد عن العلم القائم على الاكتشاف و التحليل و التركيب و التجربه. و تطور الزمن و بدات عصر المحركات و ظهر الاحتياج الى الطاقه التى بدات هى الاخرى من البخار ثم الفحم ثم النفط و بدا الانسان يظهر اهتمامه بالبيئه. و هنا اود الاشاره على ان الانسان منذ ان بدا يتعامل فى الحياه فالعلم يجرى لديه على قدمين الاولى اكتشاف نفسه و الاخرى اكتشاف ما حوله فى الكون من مكوناته و مخلوقاته. و لهذا بعد ان وصل الى مراحل متقدمه فى معرفة نفسه و عرف الكثير عن الكون ادرك اهمية البيئه و انه لابد من المحافظه عليها و لهذا قرر ترشيد الوقود الذى يعد اكبر ملوثاتها و اتجه الى اكتشاف طاقه نظيفه مثل الطاقه الشمسيه و الرياح و غير ذلك. فكل هذه الاسهامات و النشاطات الحيويه للانسان هى تلبية لاحتياج الانسان الى الشعور بتقدير ذاته. و اذا تعمقنا اكثر فى تحليل ذلك الاحتياج نجد انه صوره متقدمه لاحتياج البقاء فكل

الدوافع فى كلا الاحتياجين واحده فهو يسعى للبقاء عن طريق تلبيه احتياج الجوع و السكن كذلك الاحتياج الى تقدير الذات هو لازم ايضا لدافع البقاء و بنسبه كبيره و يمكن ان يتداخل معه دافع الاستمرار ايضا لكن بصوره ضئيله فى هذا الاحتياج و سوف تزداد تلك النسبه اكبر فى الاحتياج الذى سنتكلم عنه لاحقا و هو الاحتياج الى تقدير الاخرين لك ايضا ستزيد النسبه ليكون دافع الاستمر اقوى من دافع البقاء.

الانسان كائن اجتماعى فى فطرته فهو يحب العيش فى جماعه و يكون الدافع هو الاستمرار لكن له رغبة لتلبية احتياج يجعله يشعر بالم متعلق بالنفس و هو تقدير الاخرين لك. و كما ذكرنا فى السطور السابقه ان هذا الاحتياج ايضا هو صوره متقدمه لاحتياج الحب و الود حيث انه يشعر فى ذاته ان هناك من يقدره. فاحتياج الى تقدير الذات به نسبه كبيره من دافع الاستمرار و متداخل ايضا مع دافع البقاء لكن بنسبه قليله. هذا الاحتياج يدفعه الى ترك اثرا على الارض سواء فردى او جماعى على حسب موهبته و قدراته و امكانياته ومدى قدرته على التواصل مع الاخرين و تعاونهم معه و ما توفره البيئه. و ذلك الاحتياج هو ما يجعل المؤرخين يرغبون الى توثيق التاريخ الذى هو احداث مؤثره فى حياة الانسانيه و تحقيق العمران على الارض. و ايضا تجعل الكتاب يوثقون سيرتهم الذاتيه التى هى حفظ العمل البشرى للفرد الذى له اثرا واضح على الارض. و كما ذكرنا ان اى عمل يسبقه تفكير و هو الذى يعد اساس العمليه العلميه و التى تتطور مع الاحتياج و متطلبات الزمن و لهذا لم نبتعد عن الموضوع الرئيسى و هو حكاية تاريخ العلم. هذا الاحتياج هو الذى يجعل الرؤساء يؤسسون نظام دولتهم و يحققون من خلاله البيئه اللازمه للتطور و التقدم. هذا الاحتياج الذى يجعلنا نريد ان نصنع حضاره و مدنيه متقدمه. و كما هى السنن الكونيه ان الموت موجود فى ذات الوقت مع الحياه فعندما تحقق تلبية الاحتياج و يسكن الالم الذى يعتبر وقود دافعية الاحتياج يبدا ظهور الموت و تستعد الحياه لتعيد دورتها مره اخرى. فى ذلك الموضع اود الاشاره الى امرين هامين يجب اخذهما فى الاعتبار عندما نريد الحديث عن اى موضوع بشكل عميق و هما الحاله و التدرج بمعنى ما نتحدث عنه يتناول حاله فرديه ام جماعيه و التدرج يعنى فى اى مرحله نتحدث حيث هناك بدايه و اصل الموضوع و النهايه. كذلك ما نتحدث عنه و هو تاريخ العلم يجب عند تناوله لتوضيح الحاله التى نتكلم عنها هل هى فرديه ام جماعيه كذلك تتبع مراحل التدرج.

فى هذا الكتاب اود التركيز على الاساسيات لتكون واضحه امام كل مهتم بقضية التفكير و العلم و بيان الخريطه العامه لمساراتها و حالاتها و تدرجها لوضوح الصوره بشكل كبير و لكى نستطيع ربط الامور بعضها البعض من خلال الاعدادات و فهم النفسيات و الغايات و نهايات

الامور. و لتلخيص ما ذكر فى كلمات محدده هو ان هناك دوافع اثارت احتياجات داخل الانسان تلك الدوافع اساسها الالم سواء البدنى الذى يدفع الى احتياجات البقاء المتمثل فى الجوع و السكن و الصوره المتطوره له فى الشعور بتقدير الذات و ايضا الالم النفسى الذى يدفع الى احتياجات الاستمرار المتمثل فى البحث عن شريكه للحياه و ممارسه الحب معها و الصوره المتطوره لهذا الاحتياج هو الشعور بتقدير الاخرين له. و كما تعلمنا ان التاريخ يشمل عالم الانسان و عالم الافكار و عالم الاشياء فهو لا يبتعد عن العمليه العلميه التى تجعل الانسان فى حركته يسعى بمنطقيه، و قبل ان اغادر تلك النقطه يجب القول ان الذى يضبط تلك الاعمال هو الشرع و الاوامر الالهيه و التى على اساسها تكون النتيجه فى الاخره الجزاء الحسن بالدخول الى الجنه و فى الدنيا الخير و تحقيق العمران و فى غياب ذلك الضابط يكون الحساب فى الاخره الى النار و فى الدنيا الشر و الفساد.

يُعد تاريخ العلم سجلًا لمسيرة العقل الإنساني في سعيه لفهم الكون واكتشاف قوانينه. فمنذ أن بدأ الإنسان الأول يلاحظ الظواهر الطبيعية من حوله ويحاول تفسيرها، بدأت البذور الأولى لما نطلق عليه اليوم اسم العلم. ففي العصور القديمة لم يكن العلم منفصلًا عن الفلسفة أو الدين أو التأملات الفكرية، بل كان جزءًا من محاولات الإنسان لفهم العالم الذي يعيش فيه. وقد اعتمد الإنسان في تلك المراحل المبكرة على الملاحظة المباشرة والتجربة البسيطة، فتعلم من الطبيعة كيف يزرع ويحصد، وكيف يتنبأ بتغير الفصول، وكيف يستخدم الأدوات لصيد الحيوانات وبناء المساكن. ومع مرور الزمن تحولت هذه الخبرات المتراكمة إلى معرفة منظمة شكلت بدايات العلوم المختلفة.

وفي الحضارات القديمة ظهرت محاولات أكثر تنظيمًا لفهم الظواهر الطبيعية والرياضية. ففي حضارات وادي النيل وبلاد الرافدين والهند والصين، تطورت معارف مهمة في مجالات الفلك والرياضيات والطب والهندسة. فقد احتاجت هذه الحضارات إلى معرفة حركة النجوم لتحديد مواسم الزراعة، وإلى الحساب والهندسة لبناء المدن والمعابد وتنظيم الموارد. ولذلك نشأت مدارس للعلم والمعرفة، وانتقلت الخبرات من جيل إلى آخر عبر الكتابة والتعليم.

ثم جاءت المرحلة التي ازدهرت فيها الفلسفة اليونانية، حيث بدأ التفكير في الطبيعة يأخذ طابعًا أكثر تجريدًا ونظامًا. فقد حاول الفلاسفة تفسير الكون من خلال مبادئ عقلية وقوانين عامة، وظهرت محاولات لوضع نظريات عن المادة والحركة والكون. وعلى الرغم من أن كثيرًا من هذه الأفكار لم يكن قائمًا على التجربة بالمعنى الحديث، فإنها ساهمت في تشكيل الأسئلة الكبرى

التي شغلت العلماء في العصور اللاحقة، كما أسست لفكرة أن الكون يمكن فهمه من خلال العقل والنظام.

وفي العصور اللاحقة لعبت الحضارة الإسلامية دورًا مهمًا في تطوير العلوم والحفاظ على التراث العلمي السابق. فقد شهدت تلك الفترة حركة علمية نشطة ترجمت فيها الكتب اليونانية وغيرها إلى العربية، ثم بدأ العلماء في تطويرها وإضافة اكتشافات جديدة. فظهرت مؤلفات مهمة في الطب والفلك والرياضيات والبصريات والكيمياء والجغرافيا. ولم يكن العلماء في تلك المرحلة مجرد ناقلين للمعرفة، بل كانوا باحثين ومجربين ومبتكرين، حيث اعتمدوا على الملاحظة الدقيقة والتجربة في دراسة الظواهر الطبيعية، وهو ما مهد الطريق لظهور المنهج العلمي لاحقًا.

ومع نهاية العصور الوسطى وبداية عصر النهضة في أوروبا، بدأت مرحلة جديدة في تاريخ العلم. فقد شهدت هذه الفترة تحررًا تدريجيًا من القيود الفكرية التي كانت تحد من البحث والاكتشاف، وظهرت مؤسسات علمية وجامعات بدأت تشجع على دراسة الطبيعة بطريقة منهجية. كما ساهم اختراع الطباعة في انتشار المعرفة بسرعة أكبر، مما سمح بتبادل الأفكار بين العلماء في مناطق مختلفة من العالم.

وفي القرن السابع عشر بدأت ما يعرف بالثورة العلمية، وهي المرحلة التي تحول فيها العلم إلى نشاط منهجي يعتمد على التجربة والقياس والرياضيات. ففي هذه الفترة ظهرت نظريات جديدة عن حركة الأجرام السماوية وقوانين الحركة والجاذبية، وتطورت أدوات القياس والملاحظة، وأصبح من الممكن اختبار الفرضيات بطريقة أكثر دقة. وقد أدى ذلك إلى تغير جذري في فهم الإنسان للكون، حيث لم يعد ينظر إلى الظواهر الطبيعية باعتبارها أحداثًا غامضة أو غير قابلة للتفسير، بل باعتبارها ظواهر تخضع لقوانين يمكن اكتشافها ودراستها.

ومع تقدم القرون اللاحقة تسارعت وتيرة الاكتشافات العلمية، خاصة خلال القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين. فقد ظهرت نظريات جديدة في الفيزياء والكيمياء والأحياء غيرت فهم الإنسان للمادة والطاقة والحياة. كما أدت الثورة الصناعية إلى توظيف العلم في تطوير التقنيات والآلات، مما ساهم في تغيير شكل الحياة الاقتصادية والاجتماعية في العالم.

وفي العصر الحديث أصبح العلم أكثر تخصصًا وتعقيدًا، حيث ظهرت مجالات جديدة مثل الفيزياء النووية وعلوم الفضاء وعلوم الحاسوب والتكنولوجيا الحيوية. كما أصبح البحث العلمي يعتمد على فرق عمل كبيرة ومؤسسات علمية متقدمة ومختبرات مجهزة بأحدث التقنيات. ولم

يعد العلم نشاطًا فرديًا يقوم به عالم واحد فقط، بل أصبح جهدًا جماعيًا تشارك فيه الجامعات ومراكز البحث والشركات والمؤسسات الدولية.

ومع ذلك فإن جوهر العلم ظل كما هو عبر التاريخ: السعي الدائم لفهم الحقيقة من خلال الملاحظة والتجربة والتفكير المنهجي. فالعلم يتطور باستمرار، وكل اكتشاف جديد يفتح الباب لأسئلة جديدة لم تكن مطروحة من قبل. ولذلك فإن تاريخ العلم ليس مجرد سرد لأسماء العلماء واكتشافاتهم، بل هو قصة تطور الفكر الإنساني وقدرته على تجاوز حدود الجهل والخرافة نحو المعرفة والفهم.

ومن خلال دراسة تاريخ العلم يدرك الإنسان أن التقدم العلمي لم يكن طريقًا سهلًا أو مستقيمًا، بل كان مليئًا بالتحديات والصراعات الفكرية. فقد واجه كثير من العلماء الرفض أو المعارضة أو حتى الاضطهاد بسبب أفكارهم الجديدة. ومع ذلك استمرت مسيرة العلم بفضل الإصرار على البحث عن الحقيقة، وبفضل التراكم المعرفي الذي ينتقل من جيل إلى آخر.

وهكذا يمثل تاريخ العلم رحلة طويلة من الاكتشاف والتجربة والتصحيح المستمر، وهي رحلة تعكس قدرة العقل البشري على التعلم والتطور. ومن خلال هذه الرحلة استطاع الإنسان أن يفهم الكثير من أسرار الكون وأن يطور أدواته ومعارفه، ولا تزال هذه المسيرة مستمرة ما دام الإنسان يطرح الأسئلة ويسعى إلى معرفة الإجابات.

تعريف العلم

التلاعب بالعقول و تشكيل راى عام لافراد المجتمع من الوسائل التى يتبعها من يريدون السيطره على هؤلاء الافراد لاسباب كثيره منها استغلال قدراتهم و مواردهم. و لنا فى القصص القرانى المدون فى كتاب الله عز وجل الذى فيه كما قال المولى عز وجل فى احدى اياته كتاب فيه ذكركم و ايضا فى موضع اخر ما فرطنا فى الكتاب من شيئ، فمن القصص الذى يخبرنا بمثل ذلك المفهوم هو قصة السامرى مع بنى اسرائيل. فنجد ان القران ذكر لنا انه صنع عجلا لبنى اسرائيل ليعبدوه من دون الله و بالفعل اطاعوه بالرغم من وجود نبى الله هارون عليه السلام بين اظهرهم و خليفة لنبى الله موسى عليه السلام الذى كان فى مهمه و هى اخذ الالواح من الله عز وجل عند جبل الطور. فبشئ من تتبع التفاصيل لاحداث تلك القصه لكى نقف على خطوات السامرى فى تشكيل وعى بنى اسرائيل الذين ناجاهم الله سبحانه و تعالى من بطش فرعون و ليس ذلك فقط و انما انتقم منه بان اغرقه فى اليم هو جنوده و هم شاهدون تلك الاحداث و عاصروا معجزة نجاتهم عن طريق شق طريق فى البحر ليعبروا منها بعد ان امره

الله عز وجل ان يضرب سطح مياهه. فالسؤال الذى يطرح نفسه كيف استطاع السامرى طمس تلك المعجزه و التى لم تكن بعيده و لم تكن قصه تروى و انما احداث واقعيه عاصروها . و الاجابه تكون فى قوة تشكيل الراى العام و تغيير الافكار لهذا يجب دراسة تلك القصة جيدا لنتعرف على من يريدون تشكيل وعينا و صنع افكارنا و كيفية مناهضتها و ما هى الطرق السليمه التى يجب ان نتبعها لنبتعد عن براثن تلك الشبكه التى تلقى على الفريسة الضعيفه و يصنع لها واقعا لتعيشه داخل الذل و الهوان.

فالامر جد خطير و لنتوقف عند مشهد صاغه القران الكريم لنا و هو لقاء سيدنا موسى مع السامرى و الحوار الذى دار بينهما. فتخبرنا القصه كما دونت فى كتاب الله انه عندما وجد بنى اسرائيل تعبد هذا العجدل ذهب الى اخاه و هو فى قمة انفعاله و قال له بعد ان امسك براسه و لحيته و ذلك التصوير القرائنى يبين لنا مدى انفعال سيدنا موسى عليه السلام الامر الذى جعله يلقى الالواح و يذهب الى اخيه ليساله عن هذا الحال الذى وصل اليه قومه. هنا نجد رد سيدنا هارون انه لم يرد ان يزيد الامر سوءا للدرجه التى تصل فيها التفريق بينه و بين قومه و اتخذ قرار بالانتظار ليكون الراى الاخير لسيدنا موسى. و من تلك النقطه نستخلص ان المصلحون فى الارض لهم قدرات و امكانيات فى فعل ما يجب عليهم فى اما العمل على منع الضرر و الشرور بالكليه او تجميد الموقف او تخفيف اثاره او مناهضته بالكليه. و هذا يتطلب اعداد و تدريبات و هذا يجعلنا نشير الى ان التغيير فى الارض يتطلب دعاه للنصح و التذكير لمن معهم فى الاعتقاد او طرح الافكار و المعتقدات الجديده للمخالفين و ايضا يتطلب مصلحون تتنوع جهودهم بين تخفيف الاثار و مناهضتها. و باستمر تتبع احداث القصه وصولا لمشهد اللقاء بين سيدنا موسى عليه السلام و السامرى الذى اثمر عن قراره الذى اتخذه و نفذه فى الحال و هو حرق هذا العجل و القائه فى البحر, و هذا الفعل يحتاج قدرات ذاتيه و امكانيات هائله لاتخاذ مثل ذلك القرار و تنفيذه. و من يكون لغير بنى اسرائيل الذين اتعبوا انبيائهم و جادلوهم و حاربوهم و حتى قتلوهم و لم يصمد غير سيدنا موسى عليه السلام و ربما تربيته فى بيت فرعون له اثر فى ذلك لكن رعاية ربه له و صنعه لقدراته تلك هى التى سخرت له ما يبنى شخصيته مثل وجود زوجه فرعون المؤمنه بجواره و عدم انخراطه فى حياة الصخب التى كانت موجوده فى منزل من تربى فى بيته فرعون و كان محبا للعدل و ميال لبنى جنسه و ايضا تعامله مع نبى الله شعيب. كل تلك الصفات التى اكتسبها جعلته الوحيد الذى استطاع قيادة بنى اسرائيل.

ذهب الى السامرى و كما تشير القصه انه قال له بهدوء كيف استطعت السيطره على عقول هؤلاء و غيرت مفاهيمهم لهذه الدرجه. فكان الرد هى الاسباب التى يجب ان ننتبه اليها جيدا، اولا قبضت قبضة من اثر الرسول نستخلص من هذا ان لديه ادراك لاهميه العلم و المعرفه التى تقوم على الملاحظه و التجريب و تجميع البيانات و استغلالها فى تغيير الواقع. فلقد قال كما ذكرت التفاسير انه تابع سيدنا جبريل بعد ان ينتهى من لقاءه بسيدنا موسى فوجد ان الاثر الذى يتركه يدب الحياه فيه فينبت الكلأ فى الارض بعد مروره عليه فاخذ حفنه من هذا التراب. لهذا نجد ان من يريد تشكيل الراى العام يعتمد على حقيقه و معرفه لكن الفرق بين تشكيل الراى العام لاتجاه الخير عن اتجاه الشر هو الهدف من تلك المعرفه. و عند تلك النقطة يمكن ان نشير الى مفهوم العلم الصحيح و فى عجاله نقول ان العلم الصيح هو ما يوصلنا لله عز وجل و يزيد فى التقرب اليه اكثر و ليس البعد عنه لانه هو خالق كل شئ تبحث فيه سواء اخبرت بهذا او بحثت بنفسك للحصول على ذلك للاجابه عن اصل الاشياء. و لقد قيل انما يخشى الله من عباده العلماء الذين عرفوا طريق الحقيقه. و من يسعون للبحث عن الاجابات بدون الايمان بالغيبيات التى اخبرنا بها الوحى عن طريق الرسل يمكن ان نطلق عليها معارف و ربما ظنون لان من يصدقها و يكذبها فى نهاية الامر لتصبح مسلمة و نظريه راسخه هو علم الكتاب الذى نزل به الوحى و الذى يخبرك ان الله موجو فى نهاية كل شئ كما انه فى بداية كل شئ فهو الاول و الاخر و هو الظاهر و الباطن و هو بكل شئ عليم.

و لكى نتعرف عن ان من يقوم بتشكيل وعينا و يصنع تصوراتنا هو من قبيل اهل الخير ام من قبيل اهل الشر ننظر جيدا الى مرجعية علمة و الذى يدعو من ورائه. الامر الثانى فى ذلك اللقاء هو استخدام الخداع و هذا لن يحدث الا باستثارة نوازع فى النفس مثل الطمع او الكثره و ربما نوازع ظاهرها الرحمه لكن باطنها العذاب بسبب نهاياتها مثل تحقيق المكانه و الشهره و فى قصتنا غفران ذنوبهم حيث اقنعم ان الذهب الذى سرقوه من المصريون اثناء خروجهم لابد من حرقه و تمثيليه فى صوره ماديه ليكون تذكره لهم عن عدم ارتكاب مثل تلك الافعال مرة اخرى فاطاعوه و بالفعل قام بحرق الذهب و قام بتشكيل عجل لهم و القى فى جوفه العلم الذى ناله فيقال ان الخداع اتى ثمرته فاصدر هذا العجل صوتا فاشعل فى داخل نفوس بنى اسرائيل مشاعر متضاربه بين الخوف و الرهبه و الرجاء هنا نجد ان غرض من يريد السيطره على العقول احداث فتنه و اضطراب و تشتت بعد القا بذرة الشك فيه و بالتالى تكون النفوس سهلة الانقياد فى الاتجاه الخبيث الذى يريده، لذلك قال هذا الهكم و اله موسى فنسى. الذين يقومون بتشكيل الوعى السليم يدعون الى الاتحاد و ليس التفرقه يدعون الى الاستقرار و ليس الفتنه.

اخر نقطة فى تلك القصه هو تعامل سيدنا موسى الرجل المصلح مع السامرى الضال فقال له اذهب فان لك فى الحياه ان تقول لا مساس. نقطة هامه و هى عدم تعرض سيدنا موسى له باى صوره من صور التنكيل و هذا فى رايي سوف تكون النتائج ضاره فمثلا سيصنع من بطلا يتعلق به من فى قلبه الشك بل يمكن ان يتطور الامر و يتم التحالف مع السامرى الذى فى نظرهم يريد الخير لهم و حجته قريبه سهلة الفهم على العوام كما ان الههم مادى و ظاهر و هذا ايضا من افعال الاشرار الذين يشكلون الرأى العام لابد من صنع اله او كما ذكر القران عجلا ليعبدوه و يكون هذا هو الاله الجديد الذى يدافعون عنه. فالطريقه المثلى للتعامل مع امثال السامرى فى كل العصور هو نفيه عن المجتمع و البدء فى تصحيح المفاهيم و العمل على تشكيل وعى يبنى على العلم الحقيقى.

العلم هو المسعى الإنساني المنظم لفهم الكون وما يحتويه من ظواهر وقوانين وعلاقات، وهو الجهد العقلي و العملي الذي يبذله الإنسان من أجل اكتشاف الحقيقة و فهم النظام الكامن في الطبيعة و الحياة. و قد نشأ العلم منذ اللحظة التي بدأ فيها الإنسان يتأمل ما حوله من مظاهر الكون، فيسأل عن سبب تعاقب الليل و النهار، و عن سر حركة النجوم، و عن طبيعة المادة و الحياة. و منذ تلك اللحظة أصبح السؤال هو البذرة الأولى للعلم، و أصبح البحث عن الإجابة هو الطريق الذي سلكه الإنسان عبر العصور لبناء المعرفة الإنسانية.

و العلم في جوهره ليس مجرد مجموعة من المعلومات أو الحقائق المخزنة في الكتب أو في عقول العلماء، بل هو منهج في التفكير و طريقة في النظر إلى العالم. فهو يقوم على الملاحظة الدقيقة، و التجربة المنظمة، و التحليل العقلي، و اختبار الفرضيات، ثم الوصول إلى نتائج قابلة للتحقق و المراجعة. و لذلك فإن العلم عملية مستمرة لا تتوقف، لأن المعرفة العلمية ليست حقيقة جامدة أو نهائية، بل هي معرفة قابلة للتطوير و التصحيح كلما ظهرت أدلة جديدة أو أدوات أكثر دقة للبحث والاكتشاف.

و يتميز العلم بأنه معرفة تراكمية، أي أن كل جيل من العلماء يبني على ما أنجزه من سبقوه، فيضيف لبنة جديدة إلى صرح المعرفة الإنسانية. فالعلم لا يبدأ من الصفر في كل مرة، بل يتقدم خطوة بعد أخرى عبر الزمن، حيث تتحول الأفكار الأولية إلى نظريات أكثر نضجًا، و تتحول الملاحظات البسيطة إلى قوانين عامة تفسر الكثير من الظواهر. و بهذا المعنى فإن العلم يمثل ذاكرة العقل البشري و تجربته الطويلة في فهم العالم.

و لا يقتصر العلم على تفسير الظواهر الطبيعية فحسب، بل يمتد أيضًا إلى فهم الظواهر الاجتماعية و الإنسانية. فكما يسعى الفيزيائي إلى فهم قوانين الحركة و الطاقة، يسعى عالم الاجتماع إلى فهم سلوك المجتمعات، و يسعى الاقتصادي إلى تفسير حركة الأسواق و الموارد. و بذلك يشكل العلم منظومة واسعة من المعارف المتكاملة التي تسعى جميعها إلى تفسير الواقع و فهمه بطريقة منهجية.

و من أهم ما يميز العلم عن غيره من أنماط المعرفة أنه يعتمد على الدليل و البرهان، لا على الظن أو الاعتقاد المجرد. فالفكرة العلمية لا تكتسب قيمتها من شهرة قائلها أو من قوة تأثيرها العاطفي، بل من قدرتها على الصمود أمام الاختبار و التجربة. و لهذا فإن تاريخ العلم مليء بالأمثلة التي تم فيها تصحيح أفكار كانت سائدة لقرون طويلة عندما ظهرت أدلة جديدة تناقضها. و هذا يعكس طبيعة العلم التي تقوم على النقد و المراجعة المستمرة.

كما أن العلم يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالتقدم الحضاري للبشرية. فالتطورات التكنولوجية و الطبية و الصناعية التي شهدها العالم في القرون الأخيرة لم تكن إلا ثمرة مباشرة للتقدم العلمي. و من خلال العلم استطاع الإنسان أن يطوّر وسائل النقل و الاتصال، و أن يكتشف مصادر جديدة للطاقة، و أن يفهم أسرار الجسم البشري و يعالج الكثير من الأمراض، و أن يستكشف أعماق الأرض و البحار و الفضاء. و هكذا أصبح العلم أحد أهم القوى المحركة لتطور المجتمعات و تحسين مستوى حياة الإنسان.

و مع ذلك فإن العلم ليس نشاطًا معزولًا عن المجتمع، بل هو جزء من نسيجه الثقافي و الفكري. فالمجتمعات التي تشجع التفكير العلمي و تدعم البحث و المعرفة هي المجتمعات الأكثر قدرة على التقدم و الابتكار. أما المجتمعات التي تهمل العلم أو تحاربه فإنها غالبًا ما تتأخر عن ركب الحضارة، لأنها تفقد أهم أداة لفهم الواقع والتعامل معه.

ومن هذا المنطلق يمكن القول إن العلم ليس مجرد نشاط يقوم به العلماء في المختبرات و الجامعات، بل هو ثقافة عامة و طريقة في التفكير ينبغي أن تنتشر بين أفراد المجتمع. فحين يتعلم الإنسان أن يسأل عن الدليل، و أن يتحقق من المعلومات، و أن يميز بين الرأي و الحقيقة، فإنه يمارس جوهر التفكير العلمي حتى و إن لم يكن متخصصًا في أحد فروع المعرفة.

و العلم أيضًا يحمل بعدًا أخلاقيًا مهمًا، لأن البحث عن الحقيقة يتطلب الصدق و النزاهة و الموضوعية. فالعالم الحقيقي لا يسعى إلى إثبات رأيه بقدر ما يسعى إلى اكتشاف الحقيقة، حتى

و إن خالفت توقعاته أو فرضياته الأولى. و لهذا فإن الأمانة العلمية و احترام الدليل يمثلان أساسًا لا غنى عنه في أي نشاط علمي.

و في النهاية يمكن النظر إلى العلم بوصفه رحلة إنسانية طويلة لفهم الكون واكتشاف قوانينه، وهي رحلة بدأت منذ فجر التاريخ وما تزال مستمرة حتى اليوم. وفي كل مرحلة من هذه الرحلة يضيف الإنسان معرفة جديدة توسع حدود إدراكه للعالم. و ربما لن يصل الإنسان يومًا إلى معرفة كاملة بكل أسرار الكون، لكن قيمة العلم تكمن في هذا السعي الدائم نحو الفهم، و في القدرة المستمرة على طرح الأسئلة والبحث عن الإجابات.

و بهذا المعنى فإن العلم ليس مجرد وسيلة لمعرفة العالم، بل هو أيضًا تعبير عن الفضول الإنساني العميق والرغبة الفطرية في اكتشاف المجهول. وهو أحد أعظم إنجازات العقل البشري، لأنه مكّن الإنسان من الانتقال من مرحلة التفسير الأسطوري للظواهر إلى مرحلة الفهم القائم على الدليل والتجربة. و من خلال هذا التحول نشأت الحضارة الحديثة، و استمرت مسيرة المعرفة التي لا تزال تتوسع يومًا بعد يوم.

فلسفة العلم

هى تمثل المجال الفكري الذي يهتم بدراسة طبيعة العلم و أصوله و مناهجه و حدوده و قيمته في فهم الواقع. فهي لا تدرس الظواهر الطبيعية أو الاجتماعية كما تفعل العلوم المختلفة، بل تدرس العلم نفسه بوصفه نشاطًا إنسانيًا معرفيًا، و تحاول الإجابة عن أسئلة عميقة مثل: ما هو العلم؟ وكيف تتكون المعرفة العلمية؟ وما الفرق بين المعرفة العلمية وغيرها من أنماط المعرفة؟ وما حدود قدرة العلم على تفسير العالم؟ و من خلال هذه الأسئلة تحاول فلسفة العلم فهم الأساس الفكري الذي يقوم عليه النشاط العلمي.

وقد ظهرت فلسفة العلم نتيجة للتأمل الطويل في طبيعة المعرفة الإنسانية، خاصة بعد أن أصبح للعلم دور كبير في تفسير الظواهر الطبيعية وتحقيق التقدم الحضاري. فقد لاحظ المفكرون أن العلم يتميز بقدرة خاصة على إنتاج معرفة دقيقة وموثوقة مقارنة بغيره من أشكال المعرفة، ولذلك بدأوا في دراسة الأساليب التي يستخدمها العلماء في الوصول إلى النتائج، وكذلك القواعد التي تجعل من المعرفة معرفة علمية. ومن هنا نشأت محاولات لفهم المنهج العلمي، وتحليل مراحله، والتمييز بين الفرضية والنظرية والقانون.

إن أحد أهم الأسئلة التي تطرحها فلسفة العلم هو السؤال عن طبيعة الحقيقة العلمية. فهل تمثل النظريات العلمية حقيقة مطلقة عن الكون، أم أنها مجرد نماذج تقريبية تساعدنا على تفسير الظواهر؟ و قد اختلف الفلاسفة في الإجابة عن هذا السؤال. فهناك من يرى أن العلم يقترب تدريجيًا من الحقيقة الموضوعية للكون، و أن النظريات العلمية تمثل وصفًا متزايد الدقة للواقع. بينما يرى آخرون أن النظريات العلمية ليست سوى أدوات تفسيرية قد تتغير أو تُستبدل عندما تظهر أدلة جديدة أو تفسيرات أكثر قدرة على تفسير الظواهر.

كما تهتم فلسفة العلم بدراسة العلاقة بين الملاحظة والنظرية. فالملاحظة تبدو في ظاهرها عملية مباشرة يقوم فيها العالم بتسجيل ما يراه أو يقيسه، لكن الفلاسفة أشاروا إلى أن الملاحظة نفسها قد تتأثر بالإطار النظري الذي ينطلق منه الباحث. فالإنسان لا يرى الأشياء بمعزل عن أفكاره السابقة، بل يفسر ما يلاحظه في ضوء المفاهيم والنظريات التي يعرفها. ولذلك فإن المعرفة العلمية ليست مجرد تجميع للحقائق، بل هي عملية تفسير وتنظيم لهذه الحقائق في إطار نظري متماسك.

و من القضايا المهمة التي تناقشها فلسفة العلم أيضًا مسألة المنهج العلمي. فالمنهج العلمي هو الطريق الذي يسلكه الباحث للوصول إلى المعرفة، و يشمل الملاحظة و صياغة الفرضيات و إجراء التجارب و تحليل النتائج. غير أن الفلاسفة اختلفوا حول طبيعة هذا المنهج، وهل يوجد منهج علمي واحد ثابت أم أن طرق البحث تختلف باختلاف العلوم والموضوعات المدروسة. وقد أدى هذا النقاش إلى ظهور اتجاهات متعددة في فهم طبيعة البحث العلمي، بعضها يؤكد دور التجربة والملاحظة، وبعضها يركز على دور النماذج النظرية والإبداع العقلي في بناء المعرفة.

كما تبحث فلسفة العلم في حدود العلم وإمكاناته. فالعلم يمتلك قدرة كبيرة على تفسير الظواهر الطبيعية و اكتشاف القوانين التي تحكمها، لكنه لا يستطيع الإجابة عن كل الأسئلة التي يطرحها الإنسان. فهناك أسئلة تتعلق بالقيم والمعاني والغايات النهائية للحياة، وهي أسئلة تتجاوز حدود المنهج العلمي. و لذلك فإن فلسفة العلم تحاول توضيح المجال الذي يعمل فيه العلم، و التمييز بين ما يمكن للعلم أن يفسره وما يقع خارج نطاقه.

ومن الجوانب المهمة في فلسفة العلم أيضًا دراسة تطور المعرفة العلمية عبر التاريخ. فالنظريات العلمية لا تظهر فجأة مكتملة، بل تتطور تدريجيًا من خلال تراكم الملاحظات و الفرضيات و التجارب. و في بعض الأحيان يحدث تغير جذري في طريقة فهم العلماء للظواهر،

حيث يتم استبدال إطار فكري كامل بآخر جديد أكثر قدرة على تفسير الواقع. و هذا يبين أن العلم ليس مجرد تراكم بسيط للمعرفة، بل قد يشهد أحيانًا تحولات عميقة في المفاهيم والأساليب.

كما تؤكد فلسفة العلم على أن النشاط العلمي لا ينفصل تمامًا عن المجتمع الذي ينشأ فيه. فالعلماء يعيشون داخل سياقات ثقافية واجتماعية واقتصادية تؤثر بدرجات مختلفة في اتجاهات البحث العلمي وفي نوعية الأسئلة التي يتم طرحها. ومع ذلك فإن المجتمع العلمي يسعى إلى الحفاظ على قدر من الموضوعية من خلال قواعد المراجعة والنقد المتبادل بين الباحثين، وهو ما يساعد على تقليل تأثير التحيزات الفردية أو الاجتماعية على النتائج العلمية.

و تبرز فلسفة العلم كذلك البعد الأخلاقي للنشاط العلمي. فالبحث عن المعرفة يفرض على العلماء التزامًا بالصدق والدقة و احترام الأدلة. كما أن استخدام نتائج العلم في التكنولوجيا والتطبيقات المختلفة يطرح أسئلة أخلاقية مهمة تتعلق بكيفية توظيف هذه المعرفة لصالح الإنسان و المجتمع. ولهذا فإن التفكير الفلسفي في العلم لا يقتصر على فهم كيفية إنتاج المعرفة، بل يمتد أيضًا إلى التفكير في مسؤولية الإنسان تجاه استخدام هذه المعرفة.

و في النهاية يمكن القول إن فلسفة العلم تمثل محاولة لفهم العلم من الداخل، أي فهم أسسه الفكرية ومنهجه وحدوده ودوره في حياة الإنسان. وهي تساعدنا على إدراك أن العلم ليس مجرد مجموعة من الحقائق الجامدة، بل هو عملية فكرية متطورة تسعى باستمرار إلى تحسين فهمنا للعالم. ومن خلال هذا الفهم يصبح الإنسان أكثر وعيًا بطبيعة المعرفة العلمية، وأكثر قدرة على التعامل معها بطريقة نقدية واعية، مما يعزز دور العلم في خدمة الإنسان وتطوير الحضارة. و قبل ان ننتقل الى نقطة اخرى نشير الى ماهية التفكير.

يُعد التفكير جوهر العملية العلمية وأساس كل تقدم معرفي شهدته الإنسانية عبر تاريخها الطويل، إذ لا يمكن تصور أي إنجاز علمي أو حضاري دون وجود منظومة تفكير واعية قادرة على إدراك الظواهر و تحليلها و إعادة تركيبها في صور جديدة. و التفكير في جوهره ليس مجرد نشاط ذهني عابر، بل هو عملية مركبة تتداخل فيها الخبرة مع الإدراك، و العقل مع الحدس، و الواقع مع التجريد، ليُنتج الإنسان من خلالها فهمًا أعمق للعالم المحيط به.

و قد تناولت العديد من المدارس الفلسفية والعلمية مفهوم التفكير من زوايا متعددة؛ فالفلاسفة منذ العصور اليونانية، بدءًا من سقراط وأفلاطون وصولًا إلى أرسطو، اعتبروا التفكير وسيلة للوصول إلى الحقيقة، بينما جاء فلاسفة العصر الحديث مثل ديكارت ليضعوا التفكير في مركز الوجود الإنساني ذاته، حين قال: "أنا أفكر إذن أنا موجود". و مع تطور العلوم الإنسانية، خاصة

علم النفس المعرفي، أصبح التفكير يُنظر إليه بوصفه سلسلة من العمليات العقلية التي تشمل الإدراك، والتذكر، والتحليل، والاستنتاج، وحل المشكلات.

و في سياق البحث العلمي، يأخذ التفكير طابعًا أكثر تنظيمًا و صرامة، حيث يتحول من مجرد تأملات ذهنية إلى نشاط منهجي يعتمد على الأدلة و البراهين. فالباحث العلمي لا يكتفي بالتفكير العادي، بل يمارس ما يُعرف بالتفكير العلمي، الذي يتسم بالدقة، و الموضوعية، و القدرة على اختبار الفرضيات، و الربط بين الأسباب و النتائج. و هذا النوع من التفكير لا ينشأ بصورة تلقائية، بل يتطلب تدريبًا طويلًا، و تراكمًا معرفيًا، و انفتاحًا على النقد و المراجعة.

كما أن التفكير العلمي لا ينفصل عن الإبداع، بل إن أعظم الاكتشافات جاءت نتيجة قدرة الباحث على تجاوز الأنماط التقليدية في التفكير، والانتقال إلى ما يُعرف بالتفكير الابتكاري أو التفكيري الإبداعي، الذي يسمح بإنتاج أفكار جديدة غير مسبوقة. و هنا تظهر العلاقة الجدلية بين المنطق و الخيال، حيث لا يمكن للعلم أن يتقدم بالمنطق وحده، ولا بالخيال وحده، بل من خلال تفاعل الاثنين في إطار منضبط.

ومن ناحية أخرى، يواجه التفكير العلمي مجموعة من التحديات التي قد تعوق تطوره، مثل التحيزات المعرفية، والقيود الثقافية، والتأثيرات الاجتماعية، فضلًا عن الجمود الفكري الذي قد يصيب الباحث نتيجة الاعتماد المفرط على النماذج التقليدية. لذلك فإن الثورة العلمية الحقيقية لا تبدأ من الأدوات أو التقنيات، بل من إعادة تشكيل طريقة التفكير ذاتها، بحيث تصبح أكثر مرونة، و انفتاحًا، و قدرة على التعامل مع التعقيد و عدم اليقين.

و في هذا السياق، يمكن القول إن التفكير ليس مجرد وسيلة للبحث العلمي، بل هو موضوع البحث ذاته، إذ إن تطوير طرق التفكير يمثل المدخل الأساسي لإحداث نقلة نوعية في إنتاج المعرفة. ومن هنا تنبع أهمية إعادة النظر في أنماط التفكير السائدة في المؤسسات الأكاديمية والبحثية، والعمل على بناء عقلية علمية قادرة على النقد، والتجريب، والتجديد.

لا يُولد الإنسان مفكرًا بالمعنى العلمي الدقيق، بل يتشكل التفكير لديه عبر تفاعل طويل بين التجربة والتعليم والتأمل الواعي. ومن هنا، فإن تعلم التفكير ليس عملية تلقائية، بل هو بناء تدريجي لعقلية قادرة على الانتقال من الفكرة المجردة إلى الفعل المنظم، ومن التصور الذهني إلى الإنجاز الملموس. إن الفجوة بين النظرية والتطبيق لم تكن يومًا مشكلة في نقص الأفكار، بل في ضعف القدرة على تحويل هذه الأفكار إلى مسارات عمل قابلة للتنفيذ.

يبدأ تعلم التفكير الموضوعي من إدراك أن العقل بطبيعته يميل إلى التبسيط و التحيز، و أن الوصول إلى الحقيقة يتطلب جهدًا واعيًا لمقاومة هذه النزعات. فالتفكير الموضوعي لا يعني إلغاء الذات، بل يعني إخضاعها للمعايير العلمية؛ أي أن يتعلم الفرد كيف يفصل بين ما يرغب في أن يكون صحيحًا، وما تشير إليه الأدلة بالفعل. ومن هنا تأتي أهمية التدريب على الملاحظة الدقيقة، والقدرة على طرح الأسئلة الصحيحة، لا مجرد البحث عن إجابات جاهزة.

إن التفكير العلمي يتأسس على الشك المنهجي، وهو ليس شكًا هدّامًا، بل أداة لإعادة الفحص والتأكد. فعندما يواجه الباحث أو الممارس مشكلة معينة، فإن الخطوة الأولى ليست في القفز إلى الحل، بل في تفكيك المشكلة إلى عناصرها الأساسية، وفهم العلاقات التي تربط بينها. هذا الفهم العميق هو الذي يحدد طبيعة الحل، ويمنع الوقوع في المعالجات السطحية التي قد تبدو ناجحة في البداية لكنها تفشل على المدى الطويل.

وعندما ننتقل من التعلم إلى الممارسة، يظهر التحدي الحقيقي، إذ إن كثيرًا من الأفراد يمتلكون معرفة نظرية واسعة، لكنهم يعجزون عن توظيفها في الواقع. والسبب في ذلك يعود إلى غياب ما يمكن تسميته "بالتفكير الإجرائي"، أي القدرة على تحويل الفكرة إلى خطوات عملية محددة. فالفكرة في حد ذاتها تظل قيمة كامنة، لا تتحول إلى قيمة فعلية إلا عندما تُترجم إلى أفعال يمكن قياس نتائجها.

لنأخذ مثالًا من مجال ريادة الأعمال: قد يقرأ شخص عشرات الكتب حول إدارة المشروعات، ويفهم نظريًا كيفية بناء نموذج عمل ناجح، لكنه حين يبدأ مشروعه الخاص، يكتشف أن الواقع أكثر تعقيدًا مما تصوره. هنا يظهر الفرق بين المعرفة والتفكير التطبيقي؛ فالمفكر التطبيقي لا يتعامل مع النظرية كقالب جاهز، بل كأداة مرنة يُعيد تشكيلها وفق ظروف الواقع. فهو يختبر الفكرة في نطاق صغير، يراقب النتائج، يُعدل المسار، ثم يُعيد التجربة، في دورة مستمرة من التعلم والتطوير.

وينطبق الأمر ذاته في البحث العلمي، حيث قد يمتلك الباحث إطارًا نظريًا متماسكًا، لكنه إذا لم يربطه ببيانات واقعية، وتجارب قابلة للتحقق، فإن بحثه يظل حبيس الورق. فالتفكير العلمي الحقيقي لا يكتفي ببناء النماذج، بل يسعى إلى اختبارها في الواقع، حتى وإن أدى ذلك إلى تعديلها أو حتى رفضها. وهذا ما يجعل العلم عملية حية، تتطور باستمرار، ولا تتجمد عند حدود معينة.

ومن الأمثلة الواضحة على دمج الفكر النظري بالتطبيق العملي ما حدث في تطور العلوم الهندسية، حيث لم تكن القوانين الفيزيائية مجرد معادلات، بل تحولت إلى جسور ومباني وتقنيات غيّرت شكل الحياة الإنسانية. فالمهندس لا يكتفي بفهم القوانين، بل يترجمها إلى تصميمات، ثم إلى تنفيذ فعلي، مع مراعاة القيود الواقعية مثل التكلفة والمواد والبيئة. هذا التحول من الفكرة إلى الواقع هو جوهر التفكير التطبيقي. كما يظهر هذا الدمج بوضوح في المجال الطبي، حيث لا يكفي فهم النظريات البيولوجية، بل يجب اختبارها من خلال التجارب السريرية، ثم تطبيقها في علاج المرضى. وهنا يصبح التفكير عملية ديناميكية تتفاعل فيها المعرفة مع الخبرة، ويُعاد تقييمها باستمرار بناءً على النتائج.

إن ممارسة التفكير بشكل موضوعي وعملي تتطلب أيضًا تقبل الفشل كجزء من عملية التعلم. فالفشل في هذا السياق لا يُعد نهاية، بل هو مصدر غني للمعلومات، يكشف عن نقاط الضعف في الفكرة أو في طريقة تطبيقها. والمفكر الحقيقي هو من يستطيع تحويل الفشل إلى أداة لتحسين أدائه، لا إلى عائق يثنيه عن الاستمرار. و يمكن القول إن تحقيق الإنجاز الواقعي لا يعتمد على امتلاك الأفكار بقدر ما يعتمد على القدرة على إدارتها وتطبيقها. فالعالم لا يتغير بالأفكار وحدها، بل بالأفكار التي تجد طريقها إلى التنفيذ. ومن هنا، فإن تعلم التفكير لا يكتمل إلا عندما يصبح ممارسة يومية، يُختبر فيها العقل في مواجهة الواقع، ويُعاد تشكيله باستمرار ليصبح أكثر دقة ومرونة وقدرة على الإبداع.

إن الانتقال الحقيقي من الفكرة إلى التطبيق يبدأ بما يمكن تسميته "تحويل المعنى إلى نموذج". فكل فكرة في بدايتها تكون عامة ومجردة، لكنها تحتاج إلى إعادة صياغة في صورة نموذج قابل للاختبار. على سبيل المثال، عندما نتحدث عن "تحسين جودة البحث العلمي"، فهذه فكرة واسعة، لكن المفكر التطبيقي يسأل: ما الذي تعنيه الجودة هنا؟ هل هي عدد الأبحاث؟ أم تأثيرها؟ أم ارتباطها بالمشكلات الواقعية؟ ومن خلال هذا التساؤل يبدأ في تضييق المفهوم وتحويله إلى مؤشرات قابلة للقياس، مثل عدد الأبحاث التطبيقية المرتبطة بالصناعة، أو نسبة الاستشهادات العلمية، أو حجم التمويل المرتبط بنتائج البحث.

و هنا تظهر مهارة أساسية في التفكير العملي، وهي القدرة على إعادة تعريف المشكلة. فغالبًا ما يكون الفشل في التطبيق ناتجًا عن سوء فهم المشكلة الأصلية، وليس عن ضعف الحلول. فمثلًا، إذا كانت هناك مؤسسة تعاني من ضعف الإنتاجية، فقد يُفترض أن المشكلة في نقص الموارد،

بينما قد يكون السبب الحقيقي هو سوء التنظيم أو ضعف التدريب أو غياب الحوافز. ومن ثم، فإن التفكير الموضوعي لا يبدأ بالحل، بل بإعادة صياغة السؤال نفسه.

وعندما تتضح المشكلة، تأتي مرحلة بناء ما يمكن تسميته "سلسلة التحول"، أي الربط بين الفكرة والنتيجة عبر خطوات وسيطة واضحة. فكل إنجاز واقعي هو في حقيقته سلسلة من التحولات الصغيرة، وليس قفزة واحدة. وهذه الفكرة تُعد من أهم الفروق بين التفكير النظري والتفكير العملي؛ فالأول يميل إلى تصور النتائج بشكل مباشر، بينما الثاني يُدرك أن الطريق إلى هذه النتائج يمر عبر مراحل متعددة تتطلب إدارة دقيقة. و لنأخذ مثالًا أكثر قربًا من الواقع البحثي: باحث لديه فكرة عن استخدام تقنيات حديثة لتحسين استكشاف المياه الجوفية. الفكرة في حد ذاتها قد تكون قوية، لكنها لن تتحول إلى إنجاز إلا إذا تم تفكيكها إلى خطوات: دراسة الأدبيات السابقة، تحديد الفجوة العلمية، اختيار المنهج المناسب، جمع البيانات، اختبار النموذج، تحليل النتائج، ثم ربطها بالتطبيق الميداني. في كل خطوة من هذه الخطوات، يتم اتخاذ قرارات، وهذه القرارات هي التعبير الحقيقي عن التفكير.

ومن الجوانب المهمة التي تُعمق هذا الفهم أن التفكير العملي لا يعمل في فراغ، بل داخل بيئة مليئة بالقيود. فهناك قيود زمنية، ومالية، وتقنية، ومؤسسية، بل وحتى ثقافية. وهنا تظهر قيمة التفكير المرن، الذي لا يتمسك بالنموذج المثالي، بل يُعيد تشكيله وفق الإمكانيات المتاحة. فالمفكر الناجح ليس من يضع أفضل خطة على الورق، بل من يستطيع تعديل خطته باستمرار دون أن يفقد الهدف الأساسي. كما أن الدمج بين النظرية والتطبيق يتطلب القدرة على التعلم من الواقع، وليس فقط تطبيق ما تم تعلمه مسبقًا. فهناك نوعان من المعرفة: معرفة سابقة تُستمد من الكتب والدراسات، ومعرفة لاحقة تتولد من التجربة. والتفكير المتقدم هو الذي يربط بين النوعين، بحيث لا يتحول إلى تكرار لما هو موجود، ولا إلى تجربة عشوائية بلا أساس علمي.

ومن الأمثلة التي توضح هذا التكامل ما يحدث في المشروعات التنموية، حيث قد تُستمد الفكرة من نماذج عالمية ناجحة، لكن عند تطبيقها في بيئة محلية، تظهر تحديات لم تكن في الحسبان. هنا لا يكون الحل في رفض النموذج أو قبوله بالكامل، بل في إعادة تكييفه. وهذا التكييف هو في جوهره عملية تفكير مستمرة، تُعيد إنتاج الفكرة في ضوء الواقع. ويُعد اتخاذ القرار أحد أهم تجليات التفكير العملي، لأنه النقطة التي تتحول فيها الأفكار إلى أفعال. والقرار الجيد لا يعتمد فقط على المعلومات، بل على كيفية تفسير هذه المعلومات وربطها بالسياق. فكم من بيانات

متاحة، لكن سوء قراءتها يؤدي إلى قرارات خاطئة. لذلك، فإن تدريب العقل على تحليل البيانات، وفهم العلاقات بينها، يُعد جزءًا أساسيًا من ممارسة التفكير.

ومن ناحية أخرى، فإن التفكير الموضوعي يتطلب بناء ما يمكن تسميته "آلية مراجعة ذاتية"، أي قدرة الفرد على تقييم أفكاره وقراراته بشكل مستمر. وهذه المراجعة لا تعني الشك الدائم، بل تعني الانفتاح على التصحيح. فكل تطبيق عملي يُنتج نتائج، وهذه النتائج يجب أن تُعاد قراءتها، ليس فقط لمعرفة النجاح أو الفشل، بل لفهم الأسباب الكامنة وراءهما. وفي هذا السياق، يمكن النظر إلى التفكير كعملية دورية تبدأ بالملاحظة، ثم الفهم، ثم التطبيق، ثم التقييم، ثم تعود مرة أخرى إلى الملاحظة بشكل أكثر عمقًا. هذه الدورة المستمرة هي التي تُنتج التراكم المعرفي الحقيقي، وهي التي تحول الفرد من متلقٍ للمعرفة إلى منتج لها.

فى نهاية تلك النقطه يتضح إن تحقيق الإنجازات على أرض الواقع لا يتطلب فقط تعلم التفكير، بل يتطلب إعادة تشكيل العلاقة بين العقل والواقع. فبدلًا من أن يكون الواقع مجرد مجال لتطبيق الأفكار، يصبح شريكًا في تشكيلها. وبهذا المعنى، فإن التفكير ليس مرحلة تسبق العمل، بل هو جزء من العمل ذاته، يتطور معه ويتشكل من خلاله، حتى يصل الإنسان إلى مستوى يصبح فيه قادراً على تحويل كل تجربة إلى معرفة، وكل معرفة إلى إنجاز.

ننتقل نقطة اخرى فى سياق فلسفة العلم و هى المنهج العلمي الذى يعد الإطار الذي تنتظم داخله عملية البحث، وهو بمثابة الطريق الذي يسلكه الباحث للوصول إلى الحقيقة أو الاقتراب منها. وإذا كان التفكير يمثل الجانب الذهني المجرد للعملية العلمية، فإن المنهج يمثل تجسيد هذا التفكير في خطوات عملية منظمة. ومن هنا، فإن أي خلل في المنهج يؤدي بالضرورة إلى نتائج مضللة، مهما كانت نوايا الباحث أو قدراته.

وقد تطور مفهوم المنهج عبر العصور، حيث انتقل من كونه مجرد ملاحظات وتأملات فلسفية إلى نظام دقيق قائم على قواعد محددة. ففي بدايات العلم، كان الاعتماد كبيرًا على التأمل والاستنتاج العقلي، لكن مع الثورة العلمية في أوروبا، خاصة في أعمال فرانسيس بيكون ونيوتن، بدأ المنهج التجريبي يفرض نفسه باعتباره الأساس الأكثر موثوقية لإنتاج المعرفة. ومنذ ذلك الحين، أصبح المنهج العلمي قائمًا على الملاحظة الدقيقة، وصياغة الفرضيات، واختبارها من خلال التجربة، ثم تحليل النتائج واستخلاص القوانين.

أما المنهجية، فهي الإطار الأوسع الذي يضم مجموعة المناهج والأدوات والتقنيات التي يستخدمها الباحث، إضافة إلى الفلسفة التي تحكم اختياره لهذه المناهج. بمعنى آخر، إذا كان

المنهج هو "كيف نبحث"، فإن المنهجية هي "لماذا نختار هذا الأسلوب في البحث". وهنا تظهر أهمية الخلفية الفكرية للباحث، حيث تؤثر توجهاته الفلسفية والمعرفية في اختيار المنهج المناسب.

وفي البحث العلمي المعاصر، لم يعد هناك منهج واحد يمكن اعتباره الأفضل في جميع الحالات، بل أصبح الاختيار بين المناهج يعتمد على طبيعة المشكلة البحثية. فهناك المنهج الوصفي الذي يهدف إلى تصوير الظواهر كما هي، والمنهج التجريبي الذي يسعى إلى الكشف عن العلاقات السببية، والمنهج التاريخي الذي يدرس تطور الظواهر عبر الزمن، إضافة إلى المناهج الكمية والنوعية، التي تختلف في طبيعة البيانات وأساليب تحليلها.

غير أن المشكلة الأساسية التي تواجه البحث العلمي في كثير من البيئات الأكاديمية، خاصة في العالم العربي، تتمثل في التعامل مع المنهج بوصفه قالبًا شكليًا يجب اتباعه، وليس أداة ديناميكية قابلة للتطوير. فكثير من الباحثين يلتزمون بخطوات منهجية جامدة دون فهم عميق لجوهرها، مما يؤدي إلى إنتاج بحوث تقليدية تفتقر إلى الإبداع والقيمة المضافة. ومن هنا تبرز الحاجة إلى ثورة منهجية حقيقية، لا تقتصر على استيراد المناهج الغربية، بل تقوم على إعادة صياغتها بما يتناسب مع السياق المحلي، وتطوير مناهج جديدة قادرة على التعامل مع المشكلات المعقدة التي يواجهها المجتمع. كما أن هذه الثورة يجب أن تشمل دمج التقنيات الحديثة، مثل الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة، في العملية البحثية، مما يفتح آفاقًا جديدة لفهم الظواهر بشكل أكثر عمقًا ودقة.

و يمكن القول إن العلاقة بين التفكير والمنهج علاقة تكاملية لا يمكن فصل أحدهما عن الآخر، حيث يمثل التفكير المادة الخام التي يُصاغ منها المنهج، بينما يمثل المنهج الأداة التي تُنظم هذا التفكير وتوجهه نحو تحقيق أهداف علمية محددة. ومن دون هذا التكامل، يفقد البحث العلمي قدرته على الإبداع والتأثير، ويتحول إلى مجرد نشاط روتيني خالٍ من القيمة الحقيقية.

طالب العلم

طالب العلم هو الإنسان الذي اختار أن يسلك طريق المعرفة، وأن يجعل من التعلم والبحث عن الحقيقة هدفًا أساسيًا في حياته. وليس المقصود بطالب العلم مجرد الشخص الذي يجلس في قاعة الدرس أو يتلقى المعلومات من المعلم أو الأستاذ، بل هو كل إنسان يسعى بوعي وإرادة إلى

اكتساب المعرفة وفهم العالم من حوله. فطلب العلم في جوهره هو رحلة عقلية وروحية يسعى فيها الإنسان إلى توسيع مداركه، وتنمية قدراته الفكرية، والارتقاء بوعيه بذاته وبالكون الذي يعيش فيه.

وقد كان مفهوم طالب العلم حاضرًا في معظم الحضارات الإنسانية، حيث أدركت المجتمعات منذ زمن بعيد أن المعرفة هي أساس التقدم والازدهار. ولذلك نشأت المدارس والجامعات ومراكز البحث، وظهرت تقاليد علمية تشجع الأفراد على التعلم والبحث والاكتشاف. وكان طالب العلم في كثير من الثقافات يُنظر إليه باعتباره حاملًا لرسالة معرفية، ومسؤولًا عن نقل العلم وتطويره ونشره بين الناس. إن الطريق إلى العلم يبدأ عادة بالفضول، وهو الدافع الفطري الذي يدفع الإنسان إلى التساؤل عن أسباب الأشياء وطرق عملها. فالطفل بطبيعته يسأل كثيرًا ويحاول فهم العالم من حوله، لكن طالب العلم الحقيقي هو الذي يحافظ على هذا الفضول طوال حياته، ولا يسمح للروتين أو الاعتياد أن يقتل فيه روح التساؤل. فالسؤال هو مفتاح المعرفة، ومن دونه لا يمكن أن تبدأ رحلة العلم.

ولا يقتصر طلب العلم على جمع المعلومات أو حفظها، بل يتطلب فهمًا عميقًا وتحليلًا ونقدًا. فالمعرفة الحقيقية لا تتحقق بمجرد نقل الأفكار من الكتب إلى الذاكرة، بل تحتاج إلى تفكير وتأمل ومقارنة بين الآراء المختلفة. ولهذا فإن طالب العلم يجب أن يمتلك عقلًا نقديًا قادرًا على التمييز بين الحقيقة والادعاء، وبين الرأي المبني على الدليل والرأي القائم على الظن. ومن الصفات الأساسية لطالب العلم الصبر والمثابرة. فالعلم لا يُكتسب بسهولة أو بسرعة، بل يحتاج إلى وقت وجهد طويلين. وقد يقضي الباحث سنوات عديدة في دراسة مسألة واحدة أو محاولة حل مشكلة علمية معقدة. ولذلك فإن القدرة على الاستمرار في التعلم رغم الصعوبات والإخفاقات تمثل عنصرًا مهمًا في شخصية طالب العلم. فكثير من الاكتشافات العلمية الكبرى جاءت بعد محاولات طويلة من البحث والتجربة.

كما يحتاج طالب العلم إلى التواضع الفكري، لأن المعرفة الإنسانية بطبيعتها محدودة ومتغيرة. فكلما ازداد الإنسان علمًا أدرك أن هناك الكثير مما لا يعرفه بعد. وهذا الإدراك يدفعه إلى الاستمرار في التعلم وعدم التوقف عند مستوى معين من المعرفة. أما الغرور العلمي فيعد من أخطر العقبات التي قد تعترض طريق الباحث، لأنه قد يجعله يرفض الأفكار الجديدة أو يتجاهل الأدلة التي لا تتفق مع آرائه السابقة. و من الجوانب المهمة في شخصية طالب العلم أيضًا الأمانة العلمية. فالعلم يقوم على الصدق في نقل المعلومات وتوثيق المصادر واحترام جهود

الآخرين. ولذلك يجب على طالب العلم أن يتحلى بالنزاهة في بحثه ودراسته، وأن ينسب الأفكار إلى أصحابها، وأن يتجنب تحريف الحقائق أو التلاعب بالنتائج. فالأمانة العلمية ليست مجرد قاعدة أكاديمية، بل هي قيمة أخلاقية أساسية تحافظ على مصداقية المعرفة.

و يُعد التنظيم والانضباط من الصفات الضرورية كذلك لطالب العلم. فالمعرفة الواسعة والمتنوعة تتطلب القدرة على إدارة الوقت وترتيب الأولويات، خاصة في عصر تتدفق فيه المعلومات من مصادر عديدة. ولذلك يحتاج طالب العلم إلى وضع خطة واضحة لدراسته، وتحديد أهدافه العلمية، والالتزام ببرنامج منتظم للقراءة والبحث والتدريب. كما أن القراءة تمثل أحد أهم الأدوات التي يعتمد عليها طالب العلم في رحلته المعرفية. فالكتب والمقالات العلمية والمراجع المختلفة هي الوسيلة الأساسية لاكتساب المعرفة ونقلها عبر الأجيال. ولذلك فإن علاقة طالب العلم بالكتاب يجب أن تكون علاقة مستمرة وعميقة، لا تقتصر على قراءة ما يطلبه المنهج الدراسي، بل تمتد إلى استكشاف مجالات معرفية متعددة.

و لا يقتصر طلب العلم على القراءة فقط، بل يشمل أيضًا الحوار والنقاش وتبادل الأفكار مع الآخرين. فالتفاعل مع العلماء والباحثين والطلاب يفتح آفاقًا جديدة للفهم ويتيح الفرصة لاكتشاف زوايا مختلفة للمسائل العلمية. وقد لعبت المجالس العلمية والندوات والمؤتمرات عبر التاريخ دورًا مهمًا في تطوير المعرفة من خلال تبادل الآراء والخبرات بين الباحثين. وفي العصر الحديث أصبح طالب العلم يعتمد أيضًا على وسائل التكنولوجيا الحديثة للوصول إلى المعرفة. فقد أتاحت شبكة الإنترنت وقواعد البيانات العلمية إمكانية الوصول إلى كم هائل من المعلومات والبحوث في مختلف المجالات. ومع ذلك فإن هذه الوفرة في المعلومات تتطلب من طالب العلم مهارة في التمييز بين المصادر الموثوقة وغير الموثوقة، وكذلك القدرة على تحليل المعلومات وتقييمها.

كما أن طالب العلم لا يعيش بمعزل عن المجتمع، بل يؤدي دورًا مهمًا في تطويره وتقدمه. فالمعرفة التي يكتسبها لا ينبغي أن تبقى حبيسة الكتب أو المختبرات، بل يجب أن تسهم في حل المشكلات التي تواجه المجتمع وتحسين حياة الناس. ولذلك فإن المسؤولية الاجتماعية تعد جزءًا أساسيًا من رسالة طالب العلم. ومن المهم أيضًا أن يدرك طالب العلم أن العلم ليس مجالًا واحدًا مغلقًا، بل هو شبكة واسعة من التخصصات المتداخلة. فكثير من الاكتشافات الحديثة ظهرت نتيجة التعاون بين مجالات علمية مختلفة. ولهذا فإن الانفتاح على المعارف المتنوعة يمكن أن يثري فهم الباحث ويساعده على رؤية المشكلات من زوايا جديدة. و تزداد أهمية هذا الأمر في

عصرنا الحالي الذي يشهد تسارعًا كبيرًا في التقدم العلمي والتكنولوجي. فالمعارف تتجدد بسرعة، والتخصصات تتطور باستمرار، مما يفرض على طالب العلم أن يكون مستعدًا للتعلم المستمر طوال حياته. فلم يعد التعليم مرحلة تنتهي بالحصول على شهادة جامعية، بل أصبح عملية دائمة ترافق الإنسان في مختلف مراحل حياته.

كما أن طلب العلم لا يقتصر على المؤسسات التعليمية الرسمية مثل المدارس والجامعات، بل يمكن أن يتم أيضًا من خلال المبادرات الفردية أو المراكز البحثية أو المؤسسات المجتمعية. فهناك كثير من العلماء والمبدعين الذين بدأوا مسيرتهم العلمية بجهود شخصية مدفوعة بالشغف والاهتمام بالمعرفة. وهذا يبين أن الإرادة والرغبة الصادقة في التعلم قد تكون أحيانًا أهم من الإمكانات المادية. ومن الجوانب التي يجب أن يدركها طالب العلم أن المعرفة ليست غاية في حد ذاتها فقط، بل هي وسيلة لفهم العالم وتحسين حياة الإنسان. فالعلم عندما يقترن بالحكمة والمسؤولية يمكن أن يكون قوة عظيمة للبناء والتقدم. أما إذا أسيء استخدامه فقد يتحول إلى أداة للضرر أو الاستغلال. ولذلك فإن الوعي الأخلاقي يجب أن يرافق المسيرة العلمية في جميع مراحلها.

يمكن القول إن طالب العلم يمثل حجر الأساس في بناء الحضارة الإنسانية. فكل تقدم علمي أو تقني أو ثقافي يبدأ بفرد أو مجموعة من الأفراد قرروا أن يسألوا ويبحثوا ويتعلموا. ومن خلال هذا الجهد المتواصل تتراكم المعارف وتتوسع آفاق الفهم البشري. ولذلك فإن المجتمعات التي تشجع أبناءها على طلب العلم وتوفر لهم البيئة المناسبة للتعلم والبحث هي المجتمعات الأكثر قدرة على تحقيق التقدم والاستمرار في مسيرة الحضارة. إن طريق العلم قد يكون طويلًا وشاقًا، لكنه في الوقت نفسه من أكثر الطرق ثراءً ومعنى في حياة الإنسان. فمن خلاله يكتشف الإنسان قدراته العقلية، ويشارك في بناء المعرفة الإنسانية، ويسهم في خدمة مجتمعه والبشرية. ولهذا كان طالب العلم عبر التاريخ رمزًا للأمل في مستقبل أفضل يقوم على الفهم والعقل والمعرفة.

ليس طالبُ العلم مجرّد متلقٍ للمعرفة، بل هو مشروعٌ متحرك لإعادة إنتاجها وتوجيهها نحو غاياتٍ أوسع من حدود الذات. تبدأ رحلته غالبًا بدافعٍ داخلي، قد يكون فضولًا معرفيًا أو رغبةً في الفهم أو طموحًا للتغيير، غير أنّ هذا الدافع لا يكتمل أثره إلا حين يتحول إلى التزامٍ طويل المدى، يتجاوز جمع المعلومات إلى بناء رؤيةٍ متماسكة للعالم. فالمعرفة في ذاتها ليست قيمةً نهائية، بل هي وسيطٌ بين الإنسان والواقع، تُستمدّ أهميتها من قدرتها على تفسير هذا الواقع والتأثير فيه. في المراحل الأولى، ينشغل طالب العلم بتكديس المعارف، متنقّلًا بين الكتب

والمراجع، باحثًا عن الفهم والتأسيس. غير أنّ هذه المرحلة، على أهميتها، تظلّ ناقصة إذا لم يصاحبها وعيٌ بمنهج التعلّم ذاته؛ إذ إنّ التحدي الحقيقي لا يكمن في كمّ ما يُحصَّل من معلومات، بل في كيفية تنظيمها، وربطها، وإدراك العلاقات الخفية بينها. هنا يبدأ التحول من التعلم السطحي إلى التعلم العميق، حيث تتكوّن لدى الطالب القدرة على التحليل والنقد، بدلًا من الاكتفاء بالحفظ والتلقين.

ومع تراكم المعرفة، يواجه طالب العلم سؤالًا حاسمًا: ما جدوى ما أتعلمه؟ هذا السؤال لا يُعدّ ترفًا فكريًا، بل هو نقطة التحول التي تنقل الطالب من دائرة الذات إلى دائرة المجتمع. فالعلم الذي لا يُسهم في حلّ مشكلات حقيقية، أو تحسين واقعٍ قائم، يبقى علمًا معلقًا في الفراغ. ومن هنا، تبدأ مرحلة إعادة توجيه المعرفة، بحيث تُربط باحتياجات البيئة المحيطة، سواء كانت اجتماعية أو اقتصادية أو بيئية.

وعندما ينتقل طالب العلم إلى هذه المرحلة، يصبح مطالبًا بفهم الواقع كما هو، لا كما يتصوره. فالمجتمع ليس معادلةً نظرية يمكن حلها بسهولة، بل هو منظومة معقدة من العلاقات والتحديات. لذلك، فإنّ أول خطوة نحو تحقيق الأثر الاجتماعي هي القدرة على تشخيص المشكلات بدقة، والاقتراب منها ميدانيًا، بدلًا من الاكتفاء بالتصورات الذهنية. فالباحث أو المتعلم الذي يدرس الفقر مثلًا من خلال الأرقام فقط، يختلف عن ذاك الذي يلامس أبعاده الإنسانية والاجتماعية على أرض الواقع.

ومن هذا الفهم العميق تنبثق القدرة على تقديم حلول واقعية، لا تقوم على المثالية المجردة، بل على التوازن بين الممكن والمأمول. وهنا تتجلى وظيفة طالب العلم كمساهم في تحقيق الرفاهية الاجتماعية، من خلال تقديم أفكار قابلة للتطبيق في مجالات مثل التعليم، والصحة، والتنمية المجتمعية. فكل معرفة تُترجم إلى خدمة أو تحسين في جودة الحياة، تُعدّ خطوة نحو مجتمع أكثر استقرارًا وعدالة. أما على الصعيد الاقتصادي، فإنّ قيمة العلم تتضاعف حين يتحول إلى إنتاج. فالمعرفة يمكن أن تكون مصدرًا مباشرًا لخلق الثروة، إذا ما أُحسن توظيفها في تطوير الموارد واستغلالها بكفاءة. وطالب العلم في هذا السياق لا يكتفي بفهم الظواهر الاقتصادية، بل يسعى إلى ابتكار حلول تزيد من كفاءة الإنتاج، وتقلل من الهدر، وتفتح مجالات جديدة للاستثمار. فقد يتحول بحثٌ علمي إلى مشروع صناعي، أو فكرة مبتكرة إلى شركة ناشئة، أو تقنية جديدة إلى أداة تعزز من الإنتاجية. وبهذا، يصبح العلم قوةً محركة للاقتصاد، لا مجرد نشاط أكاديمي منعزل. وفي البعد البيئي، تبرز مسؤولية طالب العلم بشكل أكثر إلحاحًا، في ظل التحديات

المتزايدة التي تواجه الكوكب. فالحفاظ على الموارد الطبيعية لم يعد خيارًا، بل ضرورة وجودية. ومن هنا، فإنّ المعرفة البيئية لا ينبغي أن تبقى في إطار الدراسات النظرية، بل يجب أن تتحول إلى ممارسات تسهم في ترشيد الاستهلاك، وتطوير تقنيات صديقة للبيئة، وإيجاد توازن بين التنمية والحفاظ على الطبيعة. وطالب العلم، بما يمتلكه من أدوات تحليل وفهم، قادر على أن يكون حلقة الوصل بين المعرفة العلمية والسياسات البيئية الفعالة.

غير أنّ هذا التحول من التحصيل إلى التأثير لا يحدث بصورة تلقائية، بل يتطلب إعادة تشكيل في وعي طالب العلم بدوره. فبدلًا من أن يرى نفسه مجرد متعلم يسعى للحصول على شهادة، يبدأ في إدراك ذاته كفاعلٍ في منظومة أكبر، له دور في بناء المستقبل. وهذا الإدراك يُنتج نوعًا من الالتزام الأخلاقي، يدفعه إلى توجيه معرفته نحو ما يحقق النفع العام، لا مجرد المكاسب الفردية. وفي نهاية هذا المسار، يصل طالب العلم إلى مرحلة يصبح فيها قادرًا على الربط بين الفكر والعمل، بين النظرية والتطبيق، بين الذات والمجتمع. وهنا يتحول من مستهلكٍ للمعرفة إلى منتجٍ لها، ومن باحثٍ عن الفهم إلى صانعٍ للأثر. وبذلك، لا يكون العلم غايةً في ذاته، بل وسيلةً لتحقيق نهضة شاملة، تتجلى في مجتمع أكثر وعيًا، واقتصاد أكثر كفاءة، وبيئة أكثر توازنًا.

أهمية العلم

يمثل العلم أحد أعظم الإنجازات التي حققها العقل الإنساني عبر تاريخه الطويل، فهو الوسيلة التي استطاع الإنسان من خلالها أن يفهم العالم الذي يعيش فيه وأن يكتشف القوانين التي تحكم الطبيعة والحياة. ومنذ اللحظة التي بدأ فيها الإنسان يتساءل عن أسباب الظواهر من حوله، بدأ طريق العلم الذي قاد البشرية تدريجيًا من مرحلة الجهل والخرافة إلى مرحلة الفهم والمعرفة. ولذلك فإن أهمية العلم لا تقتصر على كونه وسيلة لاكتساب المعلومات، بل تمتد لتشمل دوره العميق في تشكيل الحضارة الإنسانية وتوجيه مسار تطورها. إن أول ما يبرز أهمية العلم هو قدرته على تفسير الظواهر الطبيعية. فالإنسان منذ القدم كان يواجه كثيرًا من الظواهر التي تبدو غامضة أو مخيفة، مثل العواصف والزلازل والكسوف والأمراض. ومع تطور العلم أصبح من الممكن فهم أسباب هذه الظواهر ودراسة آليات حدوثها والتنبؤ بها في كثير من الأحيان. وقد ساعد هذا الفهم على تقليل الخوف من المجهول، وعلى تمكين الإنسان من التعامل مع الطبيعة بطريقة أكثر وعيًا وتنظيمًا. كما أن العلم يمثل الأساس الذي تقوم عليه التكنولوجيا الحديثة. فكل ما يحيط بالإنسان في حياته اليومية من أدوات ووسائل نقل ووسائل اتصال وأجهزة طبية

وتقنيات صناعية هو في الحقيقة تطبيق مباشر لنتائج البحث العلمي. فقد أدت الاكتشافات في مجالات الفيزياء والكيمياء والرياضيات والهندسة إلى ظهور الثورة الصناعية، ثم تلتها ثورات علمية وتقنية متلاحقة غيرت شكل الحياة الإنسانية. ومن خلال هذه التطورات أصبح الإنسان قادرًا على إنتاج الغذاء بكميات أكبر، والتنقل لمسافات بعيدة بسرعة، والتواصل مع الآخرين في مختلف أنحاء العالم.

ومن أهم جوانب أهمية العلم أيضًا دوره في تحسين صحة الإنسان وإطالة متوسط عمره. فقد ساهمت البحوث الطبية في اكتشاف أسباب كثير من الأمراض وطرق الوقاية منها وعلاجها. كما أدت التطورات في علوم الأحياء والطب والصيدلة إلى تطوير اللقاحات والأدوية والجراحات المتقدمة التي أنقذت ملايين الأرواح. ولم يكن ذلك ممكنًا لولا التقدم العلمي الذي أتاح فهمًا أعمق لطبيعة الجسم البشري والعمليات الحيوية التي تجري داخله. ويمتد تأثير العلم كذلك إلى المجال الاقتصادي. فالدول التي تستثمر في البحث العلمي والتعليم والتكنولوجيا غالبًا ما تكون أكثر قدرة على تحقيق النمو الاقتصادي والابتكار الصناعي. فالمعرفة العلمية تتيح تطوير منتجات جديدة وتحسين أساليب الإنتاج وزيادة كفاءة استخدام الموارد. ولهذا أصبحت المعرفة في العصر الحديث أحد أهم مصادر القوة الاقتصادية، وأصبحت الدول تتنافس في تطوير قدراتها العلمية والتكنولوجية باعتبارها أساسًا للتقدم والازدهار.

كما يسهم العلم في تطوير المجتمعات من الناحية الفكرية والثقافية. فالتفكير العلمي يقوم على طرح الأسئلة والبحث عن الأدلة وتحليل المعلومات بطريقة موضوعية. وعندما تنتشر هذه الطريقة في التفكير بين أفراد المجتمع فإنها تساعد على تقليل تأثير الخرافات والمعتقدات غير المبنية على دليل. وبذلك يسهم العلم في بناء عقلية نقدية واعية قادرة على التمييز بين الحقيقة والوهم. ومن الجوانب المهمة في أهمية العلم دوره في مواجهة التحديات الكبرى التي تواجه البشرية. فالعالم اليوم يواجه العديد من المشكلات المعقدة مثل تغير المناخ ونقص الموارد الطبيعية وتزايد عدد السكان وانتشار الأمراض الجديدة. ولا يمكن التعامل مع هذه التحديات إلا من خلال البحث العلمي والتعاون بين العلماء في مختلف المجالات. فالعلم يوفر الأدوات اللازمة لفهم هذه المشكلات واقتراح الحلول المناسبة لها.

كما أن العلم يسهم في توسيع آفاق المعرفة الإنسانية وإشباع فضول الإنسان تجاه الكون. فقد استطاع الإنسان من خلال التقدم العلمي أن يكتشف أسرارًا كثيرة عن نشأة الكون وتركيب المادة وتطور الحياة على الأرض. كما تمكن من استكشاف الفضاء وإرسال المركبات إلى الكواكب

والأقمار البعيدة. وهذه الاكتشافات لا تقتصر أهميتها على التطبيقات العملية فقط، بل تعزز أيضًا فهم الإنسان لمكانه في الكون وتدفعه إلى المزيد من البحث والاكتشاف.

ومن الناحية الاجتماعية يلعب العلم دورًا مهمًا في تعزيز التعاون بين الشعوب. فالمعرفة العلمية بطبيعتها تتجاوز الحدود الجغرافية والثقافية، لأن قوانين الطبيعة واحدة في جميع أنحاء العالم. ولذلك فإن العلماء في مختلف الدول يتعاونون ويتبادلون النتائج والخبرات من أجل تطوير المعرفة الإنسانية. وقد أدى هذا التعاون إلى إنشاء شبكات علمية ومراكز بحثية ومشروعات دولية كبيرة تسهم في تطوير العلوم والتكنولوجيا. كما أن العلم يساعد الإنسان على اتخاذ قرارات أفضل في حياته اليومية. فالفهم العلمي للظواهر الطبيعية والصحية والبيئية يمكّن الأفراد من التصرف بطريقة أكثر وعيًا ومسؤولية. فعلى سبيل المثال يساعد العلم الناس على فهم أهمية التغذية السليمة وممارسة الرياضة والحفاظ على البيئة وترشيد استخدام الموارد الطبيعية.

ومع كل هذه الفوائد العظيمة للعلم، فإن قيمته الحقيقية تظهر عندما يقترن بالمسؤولية الأخلاقية. فالعلم في ذاته أداة يمكن استخدامها في الخير أو الشر، ولذلك فإن توجيه المعرفة العلمية لخدمة الإنسان وحماية البيئة يمثل مسؤولية كبيرة تقع على عاتق العلماء وصناع القرار والمجتمع بأكمله. ولهذا فإن تقدم العلم يجب أن يصاحبه وعي أخلاقي يضمن استخدامه في تحقيق التنمية والرفاهية للبشرية. وفي ضوء ذلك كله يمكن القول إن العلم يمثل أحد الركائز الأساسية التي تقوم عليها الحضارة الإنسانية. فهو المصدر الرئيسي للمعرفة، وأداة الإنسان لفهم العالم وتحسين ظروف حياته، ومحرك رئيسي للتقدم الاقتصادي والاجتماعي والثقافي. ومن دون العلم لا يمكن للمجتمعات أن تحقق تطورًا حقيقيًا أو أن تواجه التحديات التي تفرضها الحياة المعاصرة. ولهذا فإن دعم العلم ونشر الثقافة العلمية بين أفراد المجتمع يعد من أهم الواجبات التي يجب أن تتبناها الدول والمؤسسات التعليمية والثقافية. فالمجتمعات التي تعطي للعلم مكانته الحقيقية وتوفر البيئة المناسبة للبحث والتعليم هي المجتمعات القادرة على بناء مستقبل أكثر استقرارًا وازدهارًا. ومن هنا تتضح أهمية العلم ليس فقط كوسيلة للمعرفة، بل كقوة أساسية في بناء الحضارة وتقدم الإنسان عبر العصور.

و حين نتأمل مسار الإنسانية عبر العصور، يتضح أن العلم لم يكن مجرد عنصر من عناصر التقدم، بل كان البنية العميقة التي أعادت تشكيل علاقة الإنسان بذاته وبالكون من حوله. فالعلم لا يُختزل في كونه معرفةً تراكمية من الحقائق والقوانين، بل هو منظومة فكرية ومنهجية أعادت

تعريف مفاهيم مثل الحقيقة، واليقين، والسببية، بل وحتى معنى الوجود الإنساني ذاته. ومن هنا، فإن أهمية العلم لا يمكن حصرها في نتائجه التطبيقية فقط، بل تمتد إلى كونه أداة لإعادة بناء العقل الإنساني على أسس أكثر وعيًا وانضباطًا. في جوهره، يُحرر العلم الإنسان من أسر التفسير العفوي والحدس غير المنظم، وينقله إلى مستوى أعلى من الفهم القائم على الدليل والتحليل. وهذا التحول ليس بسيطًا، بل هو انتقال من عالم تُفسَّر فيه الظواهر عبر الانطباعات والتقاليد، إلى عالم تُفهم فيه من خلال القوانين والعلاقات. فالعلم يُعيد صياغة طريقة طرح الأسئلة قبل أن يُقدم الإجابات، إذ يُعلّم الإنسان كيف يسأل: لماذا يحدث هذا؟ وكيف يمكن اختباره؟ وهل يمكن تعميمه؟ هذه القدرة على السؤال المنهجي هي التي تفتح أبواب الاكتشاف، وتجعل من كل ظاهرة موضوعًا قابلًا للفهم، بدلًا من أن تكون مجرد أمر مُسلّم به.

وعلى المستوى الحضاري، يُمثل العلم القوة التي تُحدد موقع الأمم في سلم التقدم. فالتاريخ الحديث يُظهر بوضوح أن الفارق بين الدول المتقدمة والدول المتأخرة لا يكمن فقط في حجم الموارد، بل في القدرة على إنتاج المعرفة وتوظيفها. فالدول التي استثمرت في البحث العلمي لم تكتفِ بتحسين أوضاعها الداخلية، بل أصبحت قادرة على التأثير في مسار العالم، من خلال الابتكار والتكنولوجيا وصناعة القرار. في المقابل، فإن المجتمعات التي أهملت العلم وجدت نفسها في موقع التابع، تستهلك ما ينتجه غيرها، دون أن تمتلك القدرة على المنافسة أو حتى الفهم الكامل لما تستهلكه.

وفي البعد الاجتماعي، يُعيد العلم تشكيل بنية الوعي الجمعي، حيث يُسهم في بناء عقلية نقدية قادرة على التمييز بين الحقيقة والوهم، وبين المعرفة والرأي. وهذا التحول له آثار عميقة على استقرار المجتمعات، إذ يقلل من انتشار الخرافات، ويُعزز من ثقافة الحوار المبني على الأدلة، ويُسهم في اتخاذ قرارات أكثر رشادة على مستوى الأفراد والمؤسسات. فالعلم هنا لا يعمل فقط على حل المشكلات، بل على منع نشوء كثير منها من خلال رفع مستوى الوعي.

أما في المجال الاقتصادي، فإن العلم يُمثل المحرك الأساسي لما يُعرف بالاقتصاد المعرفي، حيث لم تعد الثروة تُقاس فقط بما تملكه الدول من موارد طبيعية، بل بما تملكه من عقول قادرة على الابتكار. فالقيمة الاقتصادية في العصر الحديث تُنتج من الأفكار بقدر ما تُنتج من المواد، بل إن الفكرة في كثير من الأحيان قد تكون أكثر قيمة من المورد نفسه. ومن هنا، فإن الاستثمار في التعليم والبحث العلمي يُعد استثمارًا مباشرًا في القدرة الإنتاجية للمجتمع، لأنه يُنتج رأس مال فكريًا قادرًا على تطوير الصناعات، وابتكار حلول جديدة، وفتح أسواق غير تقليدية.

وفي السياق البيئي، يكتسب العلم أهمية متزايدة في ظل التحديات التي تواجه الكوكب، حيث لم يعد بالإمكان التعامل مع الموارد الطبيعية بعقلية الاستهلاك غير المحدود. فالعلم يُمكّن الإنسان من فهم الأنظمة البيئية المعقدة، والتنبؤ بتأثيرات أفعاله، وتطوير استراتيجيات تحقق التوازن بين التنمية والحفاظ على البيئة. ومن خلال هذا الفهم، يصبح بالإمكان الانتقال من استنزاف الموارد إلى إدارتها بشكل مستدام، يضمن استمرارها للأجيال القادمة.

غير أن أهمية العلم لا تتوقف عند هذه المستويات، بل تمتد إلى البعد الإنساني العميق، حيث يُسهم في تشكيل رؤية الإنسان لنفسه ولدوره في الحياة. فالعلم يُعزز من قيمة العقل، ويُرسخ فكرة أن التقدم ممكن، وأن المشكلات يمكن فهمها وحلها، وأن المستقبل ليس قدرًا ثابتًا، بل مجالًا مفتوحًا للتشكيل. وهذه الرؤية تُنتج إنسانًا أكثر ثقة بقدرته على التغيير، وأكثر استعدادًا لتحمل المسؤولية.

ومع ذلك، فإن هذه الأهمية الكبيرة للعلم تضع على عاتق المجتمعات مسؤولية كبرى، وهي ضرورة توجيه العلم نحو ما يخدم الإنسان، لا ما يضره. فالتاريخ يُظهر أن العلم، حين يُفصل عن القيم، قد يتحول إلى أداة للهيمنة أو التدمير. ومن هنا، فإن التحدي الحقيقي لا يكمن فقط في إنتاج العلم، بل في كيفية توظيفه ضمن إطار أخلاقي يحقق التوازن بين التقدم المادي والإنساني.

يمكن النظر إلى العلم بوصفه القوة التي تُعيد تعريف الممكن. فكل ما نعتبره اليوم واقعًا كان في وقتٍ ما فكرةً علمية، وكل ما يبدو مستحيلًا قد يصبح ممكنًا مع تقدم المعرفة. ومن هنا، فإن أهمية العلم لا تكمن فقط في ما حققه، بل في ما يمكن أن يحققه، وفي قدرته المستمرة على فتح آفاق جديدة أمام الإنسان، تدفعه إلى تجاوز حدوده، وإعادة اكتشاف ذاته والعالم من حوله.

العلم و الدين

تُعد العلاقة بين العلم والدين من أكثر القضايا الفكرية التي شغلت العقل الإنساني عبر التاريخ، وذلك لأن كلا المجالين يسعى بطريقته الخاصة إلى فهم الوجود وتفسير الكون ومكان الإنسان فيه. وقد تعددت الرؤى حول طبيعة هذه العلاقة؛ فهناك من تصورها علاقة صراع وتعارض، بينما رأى آخرون أنها علاقة تكامل وتكافل، وأن كلًا منهما يؤدي دورًا مختلفًا في فهم العالم والحياة. فالعلم في جوهره يسعى إلى دراسة الظواهر الكونية والطبيعية من خلال الملاحظة والتجربة والتحليل، ويهدف إلى اكتشاف القوانين التي تحكم حركة المادة والطاقة وتفسير الظواهر المختلفة. أما الدين فيتناول قضايا أوسع تتعلق بمعنى الوجود وغايته، والقيم الأخلاقية التي ينبغي أن تحكم حياة الإنسان، والعلاقة بين الإنسان وخالقه. ومن هنا فإن مجال العلم يتركز

أساسًا في دراسة كيف تعمل الأشياء، بينما يهتم الدين بالإجابة عن أسئلة لماذا وُجدت الأشياء وما الغاية من وجودها. وعندما يُفهم كل من العلم والدين في مجاله الصحيح، يظهر أن بينهما قدرًا كبيرًا من التكامل. فالعلم يفتح أمام الإنسان آفاقًا واسعة لفهم الكون واكتشاف أسراره، بينما يمنح الدين هذا الفهم إطارًا أخلاقيًا وروحيًا يوجه استخدام المعرفة العلمية نحو الخير والبناء. ولذلك فإن كثيرًا من العلماء عبر التاريخ لم يروا في الدين عائقًا أمام البحث العلمي، بل اعتبروا التأمل في الكون نوعًا من السعي لفهم النظام الذي أودعه الخالق في الطبيعة.

وقد شهدت الحضارة الإنسانية فترات كان فيها العلم والدين متداخلين بشكل كبير، خاصة في العصور التي كانت فيها المؤسسات الدينية هي المراكز الأساسية للتعليم والمعرفة. ففي العديد من الحضارات القديمة، وكذلك في الحضارة الإسلامية في عصور ازدهارها، كان العلماء يرون أن دراسة الطبيعة جزء من التأمل في خلق الله، وأن البحث العلمي وسيلة لفهم حكمة الكون. ولذلك ازدهرت علوم الفلك والطب والرياضيات والكيمياء وغيرها في بيئات كان للدين فيها حضور قوي في الحياة الثقافية. غير أن العلاقة بين العلم والدين شهدت أيضًا بعض فترات التوتر في تاريخ البشرية، خاصة عندما تم تفسير النصوص الدينية تفسيرًا جامدًا يتعارض مع الاكتشافات العلمية الجديدة، أو عندما حاول بعض المفكرين استخدام العلم لنفي كل ما يتعلق بالغيب أو القيم الروحية. وقد أدت هذه المواقف المتطرفة من الجانبين أحيانًا إلى نشوء تصور خاطئ بأن العلم والدين في حالة صراع دائم.

إلا أن كثيرًا من المفكرين والعلماء يرون أن هذا الصراع ليس حتميًا، بل هو في الغالب نتيجة سوء فهم لطبيعة كل من العلم والدين. فالعلم بطبيعته لا يستطيع أن يثبت أو ينفي القضايا الغيبية التي تقع خارج نطاق الملاحظة والتجربة، كما أن النصوص الدينية غالبًا ما تتناول القضايا الكبرى للوجود بلغة رمزية أو توجيهية لا تهدف إلى تقديم نظريات علمية تفصيلية عن الكون. ولذلك فإن محاولة تحويل النصوص الدينية إلى كتب في الفيزياء أو الفلك، أو محاولة استخدام العلم لإلغاء البعد الروحي والأخلاقي للحياة، تمثل نوعًا من الخلط بين مجالات مختلفة من المعرفة. كما أن تاريخ العلم نفسه يبين أن كثيرًا من العلماء الكبار كانوا يحملون رؤى دينية أو روحية عميقة، ولم يروا في ذلك تعارضًا مع عملهم العلمي. فقد كانوا ينظرون إلى الكون باعتباره نظامًا منظمًا تحكمه قوانين دقيقة، وأن اكتشاف هذه القوانين يزيد من تقديرهم لعظمة الخلق ودقة بنائه. وقد ساهم هذا الشعور أحيانًا في تحفيزهم على مواصلة البحث والاكتشاف. ومن ناحية أخرى فإن الدين يوفر إطارًا أخلاقيًا مهمًا لتوجيه استخدام العلم. فالتقدم العلمي والتكنولوجي يمنح الإنسان قدرات هائلة قد تكون نافعة إذا استُخدمت بحكمة، لكنها قد تكون

مدمرة إذا استُخدمت بغير ضوابط أخلاقية. ولذلك فإن القيم التي تدعو إليها الأديان، مثل احترام الحياة والعدل والمسؤولية، تمثل أساسًا مهمًا لضمان أن يكون العلم في خدمة الإنسان لا وسيلة لإيذائه.

وفي العصر الحديث أصبح الحوار بين العلماء والمفكرين الدينيين أكثر انفتاحًا في كثير من المجتمعات، حيث ظهرت اتجاهات فكرية تحاول بناء رؤية متوازنة ترى أن العلم والدين مجالان مختلفان لكنهما ليسا متعارضين بالضرورة. فالعلم يقدم المعرفة التجريبية الدقيقة عن العالم الطبيعي، بينما يقدم الدين إطارًا قيميًا وروحيًا يحدد كيفية توظيف هذه المعرفة في خدمة الإنسان. كما أن التأمل في الكون من خلال الاكتشافات العلمية الحديثة قد زاد من عمق التساؤلات الفلسفية والدينية حول أصل الكون وطبيعة الحياة ومكان الإنسان في هذا الوجود الواسع. فكلما توسعت معرفة الإنسان بالكون ازداد إدراكه لحجم التعقيد والنظام الذي يحكمه، وهو ما يدفع كثيرًا من المفكرين إلى إعادة التفكير في العلاقة بين المعرفة العلمية والتأمل الفلسفي والديني.

صوَّر أحيانًا أن العلاقة بين العلم والدين علاقة صراعٍ محتوم، وكأنهما يقفان على طرفي نقيض لا يلتقيان. غير أن هذا التصوير، عند التأمل، ليس إلا نتاجًا لقراءات جزئية وسياقات تاريخية محددة، أكثر منه حكمًا موضوعيًا على جوهر العلاقة بين المجالين. فالعلم، في حقيقته، منهج لفهم الظواهر من خلال الملاحظة والتجربة والتحليل، بينما الدين إطارٌ قيمي ومعرفي يجيب عن أسئلة المعنى والغاية والغاية النهائية للوجود. وإذا اختلفت أدوات كلٍ منهما، فإن مجالهما ليس بالضرورة متضادًا، بل يمكن أن يكون متكاملًا. لقد نشأ الإشكال في كثير من الأحيان عندما حاول أحد المجالين أن يتمدد خارج حدوده الطبيعية. فعندما يُطالَب العلم بالإجابة عن أسئلة المعنى النهائي كالسؤال عن الغاية من الوجود أو القيم المطلقة فإنه يُدفع إلى ميدان ليس من طبيعته، لأنه يعتمد على ما هو قابل للقياس والاختبار. وعلى الجانب الآخر، حين يُستخدم الدين لتقديم تفسيرات تفصيلية لظواهر طبيعية بحتة، دون اعتبار لتطور المعرفة العلمية، فإنه يُعرِّض نفسه للتأويل المتعسف ويخلق مساحات توتر غير لازمة. ومن هنا، فإن كثيرًا من الصراع الظاهري بين العلم والدين ليس صراعًا بين جوهرين، بل بين تأويلات بشرية لكلٍ منهما.

وإذا عدنا إلى تاريخ الحضارة الإنسانية، نجد أن فترات الازدهار العلمي الكبرى لم تكن في معزل عن الإيمان، بل في كثير من الأحيان كانت مدفوعة به. فقد رأى كثير من العلماء في

الكون نظامًا يستحق الفهم، لا لأنه مجرد مادة، بل لأنه يحمل انتظامًا يدل على قابلية الاكتشاف. هذا التصور منحهم دافعًا للبحث، إذ إن الإيمان بوجود نظام كوني قابل للفهم هو في حد ذاته أساسٌ نفسي ومنهجي للعلم. فالكون الذي لا يُفترض فيه الانتظام لا يمكن أن يكون موضوعًا للعلم أصلًا. ومن جهة أخرى، فإن العلم، رغم قدرته الهائلة على تفسير "كيف" تعمل الأشياء، يظل عاجزًا بطبيعته عن الإجابة عن "لماذا" الوجود في مستواه النهائي. فالعلم يستطيع أن يشرح نشأة الظواهر وتطورها، لكنه لا يحدد الغاية منها أو القيمة التي ينبغي أن تُمنح لها. وهنا يأتي دور الدين بوصفه إطارًا يمنح المعنى ويوجه السلوك. فبدون هذا الإطار، قد يتحول التقدم العلمي إلى قوة بلا بوصلة، قادرة على البناء كما هي قادرة على الإضرار.

إن التكامل بين العلم والدين لا يعني دمجهما في منظومة واحدة تُفقد كلًا منهما خصوصيته، بل يعني إدراك الحدود المعرفية لكلٍ منهما، والعمل ضمن هذه الحدود بطريقة تُحقق الانسجام. فالعلم يُقدّم الأدوات لفهم العالم المادي والتأثير فيه، بينما يُقدّم الدين المعايير التي تُوجّه هذا التأثير نحو الخير العام. وعندما يعمل الاثنان في تناغم، يصبح بالإمكان تحقيق توازن بين التقدم المادي والارتقاء القيمي. وفي الواقع المعاصر، تزداد الحاجة إلى هذا التكامل، خاصة مع التقدم السريع في مجالات مثل التكنولوجيا الحيوية والذكاء الاصطناعي، حيث تطرح هذه التطورات أسئلة أخلاقية عميقة لا يمكن للعلم وحده أن يُجيب عنها. فهل كل ما يمكن فعله ينبغي فعله؟ وما الحدود التي يجب ألا يتجاوزها الإنسان في سعيه للسيطرة على الطبيعة؟ هذه الأسئلة تتطلب حضورًا قويًا للبعد القيمي، الذي يُشكّل الدين أحد أهم مصادره.

غير أن تحقيق هذا التكامل يتطلب إعادة قراءة العلاقة بين العلم والدين بعيدًا عن التصورات التقليدية التي تُغذي الصراع. فبدلًا من النظر إليهما كبديلين متنافسين، يمكن النظر إليهما كمسارين متوازيين يلتقيان في خدمة الإنسان. كما يتطلب ذلك تطوير خطاب علمي منفتح على القيم، وخطاب ديني واعٍ بتطورات المعرفة، قادر على التفاعل معها دون انغلاق أو رفض غير مبرر.

وفي ضوء ذلك يمكن القول إن العلاقة بين العلم والدين ليست علاقة تنافس على تفسير كل شيء، بل علاقة تكامل بين مجالين مختلفين من مجالات المعرفة الإنسانية. فالعلم يمنح الإنسان القدرة على فهم العالم المادي والتعامل معه بفعالية، بينما يمنح الدين الإنسان البوصلة الأخلاقية والروحية التي توجه هذا الفهم نحو الخير والمعنى. ومن هنا فإن المجتمعات التي تنجح في تحقيق توازن صحي بين التقدم العلمي والقيم الأخلاقية تكون أكثر قدرة على بناء حضارة

مستقرة ومتوازنة. فالعلم من دون قيم قد يتحول إلى قوة عمياء، والدين من دون معرفة قد يتحول إلى تقليد جامد. أما عندما يجتمع الفهم العلمي مع الوعي الأخلاقي فإن الإنسان يصبح أكثر قدرة على استخدام معرفته لبناء عالم أكثر عدلًا وتقدمًا وإنسانية.وفي النهاية، فإن الانتصار لفكرة التعاضد بين العلم والدين لا يقوم على التوفيق الشكلي، بل على فهم عميق لطبيعة كلٍ منهما ووظيفته. فحين يُدرك الإنسان أن البحث عن الحقيقة لا يقتصر على بعدٍ واحد، وأن المعرفة متعددة المستويات، يصبح قادرًا على بناء رؤية متكاملة للعالم، تُحقق له الفهم والمعنى في آنٍ واحد. وبذلك، يتحول ما يُظن أنه منطقة شائكة إلى مساحة ثرية للتكامل، يُسهم فيها العلم في كشف أسرار الكون، ويُسهم الدين في توجيه هذا الكشف نحو غاياتٍ إنسانية سامية.

النهضه و العلم

اذا أردنا أن نفكر فى معنى النهضه و كيف تحدث و لماذا لا تصبح بلادنا فى أجواء تلك النهضه التى جعلت من يصنفون العالم حسب معايرهم لتلك الكلمه بأننا من الدول الناميه تلك الكلمه ذات الوقع الخفيف على النفس حيث يستعملون كلمة أخرى بغيضه تحمل فى طياتها القهر و الطبقه و العنصريه الا و هى المتخلفه و لا اعرف كيف جعلونا نحن سكان تلك البلاد نسمع تلك الكلمه المهنيه على أنها توصيف حاله و ليست سبه.

كلمة النهضه إذا فكرنا فيها بعدم سطحيه و بعمق للفهم و اظهار الحقيقه على الأقل أمام أنفسنا لعل الواحد يفهم حدود مسؤليته من تلك الكلمه. فمعنى النهضه السطحى هو القيام من حاله الجلوس إلى الوقوف اى لغويا تغيير الحال بفعل احساس بالهمه و القرار لفعل أمر. هذا المعنى يعود بنا لما أشير إليه مرار و تكرار بأن الحياه لا تعنى الا الحركه فكذلك النهضه هى من مقتضيات الحياه التى تتطلب الحركه المفيده و النافعه. اما المعنى الاصطلاحى للنهضه هو تقديم انجازات من شأنها تجعل الحياه اكثر راحه و رفاهيه. فالذى يجعلك تنهض و تقرر الحركه لفعل شىء هو حصولك على معرفه و علم تريد تجريبه و تتبع الأثر الذى يصب فى نتيجه الرفاهيه و تحسين أسلوب المعيشه فى الحياه .

قرار النهضه هو مشترك بين الفرد و الجماعه اى الاحساس بالهمه .القرار لفعل شئء مفيد هو قرار شخصى و فردى أما توفير البيئة اللازمه لتجريب هذا الفعل المسند إلى العلم هو قرار جماعى. و على كل مستوى تحمل ما يخصه تجاه تلك النهضه. لهذا اذا أردنا أن نحدد بالضبط مفردات تلك النهضه نجد أنها تحتاج إلى أفراد ذات همه و اداره لتنظيم شئون الجماعه و توفير البيئه و إتاحة مصادر العلم. و لكى نفهم آليات عمل تلك المفردات داخل منظومه سوف نتحدث

عن أفعال المستفيدين من بقاء الدول المتخلفه على حالها لتوضيح الصوره أكثر و لبيان الاهميه و الخطوره و لتكون مواد لاثاره الهمه فى النفوس فتقرر تغيير الحال. فالمستفيدون يبذلون جهدا على الفرد ليبقى خامل منزوع الهمه و الاراده ليكون غافل بلا حماس، هذا الجهد يركز على الغرائز و الشهوات و إثارتها لكى تقف سلسلة الهمه عند تلك النقطه فلا يفكر إلا داخليا و ذاتيا ليشبع رغباته و نزواته على عكس مثيرات الهمه فهى تحفز ملكات الفكر فيسعى لتلبيه متطلبات الفضول و الاحتياجات و هذا لن يتحقق إلا بالعلم، و التفكير فى تلك الحاله يكون خارجيا و استمراريا ، أما اثاره الغرائز و الشهوات فهى وقتيه تنتهى بالحصول على اللذه و التى غالبا ما يعقبها الم، المستفيدون يفهمون ذلك جيدا فيوفرون لك ما تظنه من متع الشهوات و الغرائز لكى تتسلى بها وقتيا و تدور فى تلك الدوامه اما من يسعى إلى تلبيه مقتضيات الفضول و الاحتياجات فإنه يبحث و يجرب و يطور و يترك اثر تراكمي يكمل عليه من يأت بعدك.

لا يتوقف عمل المستفيدون عند تلك المرحله إنما يلوثون بيئه الانجاز فإذا استطعت أن تجتاز كل التحديات لتثبيط الهمه فإنهم يفسدون البيئه عن طريق العمل على وجود اداره لا تفقه شئ و ليس من أهدافها النهضه و إنما تحقيق منافع و مصالح شخصيه و مكاسب وقتيه ليس لديهم همه و إنما هم تحت تأثير تلبيه متطلبات الرغبات و الشهوات. و لقد قيل فيهم سيدنا رسول الله صل الله عليه وسلم أنهم من علامات قيام الساعه و احداث اخر الزمان حيث وسد الأمر إلى غير أهله. مجموعه من الخونه و العملاء يتصدرون المشهد يفسدون البيئه و يجعلونها لا تصلح لترك اى أثر مفيد على الارص .اما العنصر الاخير من مفردات النهضة من وجهة نظرى هو إتاحة مصادر العلم و تلك هى النقطه الاخيره فى معادلة النهضه و الهامه فالمستفيدون فى تلك النقطه يقمعون العلم و يكتمونه بل اعتبرهم سراق حضارات و عقلى لا يستوعب القصص التى وجدتها فى بطون كتب التاريخ عن حرق الكتب و القائها فى نهر دجله و الفرات و إغراق مكتبه الاسكندريه و سرقه مخطوطات كهنه الفراعين و ما شابه فأنى اظن ان هناك مخطط تاريخى للاستيلاء على تلك العلوم و الافراج عنها حسب الهوى تنفيذا لأغراض ابليسبه. فالعمل على تجهيل الناس و الاصرار على الجهل و الاميه و جعل التعليم سلعه تجاريه و العمل على غلاء ثمن الحصول عليه كل ذلك يصب فى اتجاه عدم إتاحة مصادر العلم فكيف تقوم نهضه و كيف يحدث تراكميه الأثر لكى تجرى عليه عمليات التطوير و التحديث .

احتكار النهضه هى من وسائل الاستعمار الحديث فأصحاب شركات الادويه يريدون الربح على حساب المرضى و اصحاب المصانع و المزارع يريدون عبيد للعمل لديهم و هناك منتجات تريد مستهلكين و هناك اسلحه أصحابها يحتاجون حروب فيشعلون الفتن و النزاعات و عندما تصبح

الآلات و التكنولوجيا بديل للإنسان فالقضاء عليه اولى ليوفر من استهلاك موارد الأرض فهو أصبح بلا فائده و وجوده أصبح عبء لذلك وجب التخلص منه.

القوى هو من يفرض القانون و ليس ذلك فقط و إنما المعانى ايضا و هو الذى يقرر بأن هذا الفعل صواب ام خطأ. ذلك المفهوم يجب النظر إليه بصوره مختلفه لأنه ليس الحقيقه. فالنهصه الحق هى التى تقوم على عقيده و على مبادئ و اخلاقيات لأن العقيده هى ما تجعلنا نعرف بأن هناك يوم اخر للفصل بين الناس من قبل الله سبحانه وتعالى الخالق الاعظم مالك السموات والأرض و مقدر الأرزاق و الاقوات و يزيد فى الخلق ما يشاء فذلك المفهوم غير موجود فى تعريف أصحاب النهضه الحديثه، كذلك الاخلاق و المبادىء هى ما تجعلنا نعرف الحقوق و الواجبات سواء بين البشر بعضهم البعض و بين سائر موجودات و مخلوقات الكون . معادلة النهضه تبدأ بإشعال الهمه فى النفوس ليقرر أن يلبى متطلبات الفضول و الاحتياجات و هذا لن يتحقق إلا بالعلم.

ترتبط فكرة النهضة ارتباطًا وثيقًا بالعلم والمعرفة، إذ لم تشهد أمة في تاريخ البشرية نهضة حقيقية إلا عندما جعلت العلم أساسًا لنهضتها ووسيلتها لفهم الواقع وتطويره. فالنهضة في معناها العميق لا تعني مجرد تحسن مؤقت في الأحوال الاقتصادية أو السياسية، بل تعني تحولًا شاملًا في طريقة تفكير المجتمع وفي منظومة القيم التي تحكم سلوكه. وهذا التحول لا يمكن أن يتحقق إلا عندما يصبح العلم والمعرفة جزءًا أساسيًا من ثقافة المجتمع ومنهجًا عامًا في التفكير والعمل.

وعندما ننظر إلى تاريخ الحضارات نجد أن فترات الازدهار الكبرى كانت دائمًا مرتبطة بازدهار العلم والتعليم. فقد شهدت الحضارات القديمة مراحل من التقدم عندما اهتمت بتطوير المعرفة في مجالات الفلك والطب والهندسة والرياضيات. كما أن النهضة الأوروبية التي بدأت في القرنين الخامس عشر والسادس عشر ارتبطت بعودة الاهتمام بالعلم والفلسفة والتجربة، مما أدى لاحقًا إلى الثورة العلمية والصناعية التي غيرت شكل العالم.

إن العلم يمثل القوة المحركة لأي مشروع نهضوي حقيقي، لأنه يمنح المجتمع القدرة على فهم موارده الطبيعية والبشرية واستثمارها بطريقة أفضل. فالمجتمع الذي يمتلك قاعدة علمية قوية يستطيع تطوير صناعته وزراعته وتقنياته، ويصبح أكثر قدرة على مواجهة التحديات الاقتصادية والبيئية والصحية. كما أن العلم يفتح الباب أمام الابتكار والإبداع، وهو ما يمثل أساس التنافس بين الدول في العصر الحديث.

غير أن النهضة العلمية لا تتحقق بمجرد إنشاء المدارس أو الجامعات، بل تحتاج إلى تغيير عميق في ثقافة المجتمع. فالعلم لا يزدهر في بيئة تسيطر عليها الخرافة أو تُقمع فيها حرية التفكير، وإنما يحتاج إلى مناخ يشجع السؤال والنقد والبحث والتجربة. ولذلك فإن المجتمعات التي تسعى إلى النهضة الحقيقية تعمل على نشر الثقافة العلمية بين أفرادها، وتشجع التفكير المنطقي، وتدعم البحث والابتكار. كما أن النهضة العلمية ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالتعليم الجيد. فالنظام التعليمي هو الأداة الأساسية التي من خلالها تنتقل المعرفة من جيل إلى آخر، وهو الذي يشكل العقول القادرة على التفكير والتحليل والإبداع. وإذا كان التعليم قائمًا على الحفظ والتلقين فقط فإنه لا يستطيع أن يخلق مجتمعًا علميًا حقيقيًا، أما إذا كان قائمًا على الفهم والتجربة والبحث فإنه يصبح أساسًا لبناء جيل من العلماء والمفكرين القادرين على تطوير المعرفة.

ومن هنا يظهر أن النهضة ليست مشروعًا فرديًا، بل هي مشروع مجتمعي شامل تشترك فيه مؤسسات التعليم والبحث العلمي والاقتصاد والثقافة والإعلام. فكل هذه المؤسسات يجب أن تعمل معًا من أجل بناء بيئة علمية تشجع على المعرفة وتدعم الابتكار. كما يجب أن تتوافر الإرادة السياسية التي تدرك قيمة العلم وتوفر له الدعم اللازم من حيث التمويل والتشريعات والبنية التحتية. و لا يمكن الحديث عن النهضة العلمية دون الإشارة إلى دور العلماء والباحثين في قيادة هذه العملية. فالعالم لا يقتصر دوره على إجراء البحوث في المختبرات أو نشر الدراسات الأكاديمية، بل يمتد أيضًا إلى المشاركة في حل مشكلات المجتمع وتقديم المعرفة التي تساعد على اتخاذ القرارات السليمة. ولذلك فإن المجتمعات المتقدمة تحرص على ربط البحث العلمي باحتياجات المجتمع والصناعة والاقتصاد.

كما أن النهضة العلمية لا تتحقق في عزلة عن العالم، لأن العلم بطبيعته نشاط عالمي يتجاوز الحدود الجغرافية والثقافية. ولذلك فإن التعاون العلمي بين الدول وتبادل المعرفة والخبرات يمثل عنصرًا مهمًا في تطوير العلوم والتكنولوجيا. وقد أدت الثورة الرقمية في العصر الحديث إلى تسهيل هذا التعاون بشكل كبير، حيث أصبح من الممكن للعلماء في مختلف أنحاء العالم أن يتبادلوا المعلومات والنتائج بسرعة كبيرة.لا تتحقق النهضة بوفرة الشعارات ولا بكثرة التنظير، بل تتجسد حين تتحول المعرفة إلى قوةٍ فاعلة في الواقع، قادرة على تغيير أنماط الحياة والإنتاج والعلاقات داخل المجتمع. فالنهضة، في جوهرها، ليست حدثًا مفاجئًا، بل عملية تراكمية طويلة تُبنى على أساس علمي واضح، يتدرج من فهم الواقع إلى إعادة تشكيله. ومن هنا، فإن العلم لا يمثل عنصرًا مساعدًا في النهضة، بل هو بنيتها العميقة ومحركها الحقيقي.

إن التركيز على الجوانب التطبيقية للعلم يُعد نقطة التحول الفاصلة بين مجتمعات تستهلك المعرفة وأخرى تنتجها. فالمعرفة النظرية، مهما بلغت من العمق، تظل محدودة الأثر إذا لم تجد طريقها إلى التطبيق. وهذا التطبيق لا يعني مجرد تنفيذ أفكار جاهزة، بل يعني إعادة صياغة المعرفة بما يتناسب مع خصوصية الواقع المحلي، وتحويلها إلى حلول عملية لمشكلات ملموسة. فالمجتمع الذي يعاني من مشكلات في المياه أو الطاقة أو الزراعة، لا يحتاج فقط إلى دراسات نظرية، بل إلى نماذج تطبيقية قابلة للتنفيذ، تأخذ في الاعتبار الموارد المتاحة والقيود القائمة.

وتبدأ عملية تحقيق النهضة من فهم دقيق للمشكلات، إذ لا يمكن بناء حلول فعالة دون تشخيص صحيح. فالعلم هنا يؤدي وظيفة مزدوجة: فهو أداة للفهم، وأداة للتغيير. ومن خلال البحث العلمي، يمكن تحديد جذور المشكلات بدلًا من التعامل مع أعراضها، وهو ما يُمكّن من تصميم تدخلات أكثر كفاءة واستدامة. وعندما يُربط البحث العلمي باحتياجات المجتمع، يتحول إلى قوة إنتاجية، تُسهم في تحسين جودة الحياة ورفع كفاءة استخدام الموارد.

غير أن تحويل العلم إلى تطبيق لا يحدث تلقائيًا، بل يتطلب وجود منظومة متكاملة تشمل التعليم، والبحث، والتمويل، والإدارة. فالتعليم يجب أن يُركز على بناء مهارات التفكير والتحليل، لا مجرد نقل المعلومات. والبحث العلمي يجب أن يُوجَّه نحو القضايا ذات الأولوية، بدلًا من الانشغال بموضوعات بعيدة عن الواقع. أما التمويل، فيجب أن يُدار بطريقة تُشجع على الابتكار وتدعم المشروعات القابلة للتطبيق، بدلًا من الاكتفاء بالدعم الشكلي. وفي هذا السياق، يصبح الربط بين الجامعات وقطاعات الإنتاج أمرًا ضروريًا، بحيث لا تبقى المعرفة حبيسة المؤسسات الأكاديمية، بل تنتقل إلى المصانع والمزارع والشركات.

ويأتي دور الأفراد بوصفهم العنصر الحاسم في هذه المعادلة، إذ لا يمكن لأي منظومة أن تنجح دون وجود إنسان قادر على التفكير والعمل والإبداع. فالفرد هو نقطة البداية، وهو الذي يُحوّل الأفكار إلى أفعال. ودور الفرد في النهضة لا يقتصر على كونه متلقيًا للمعرفة، بل يمتد إلى كونه منتجًا لها ومطبقًا لها في مجاله. فالمعلم، والمهندس، والطبيب، والباحث، ورائد الأعمال، كل منهم يُسهم بطريقته في بناء النهضة، من خلال تحسين الأداء، وتطوير الأدوات، والبحث عن حلول جديدة. كما أن الفرد يتحمل مسؤولية مستمرة في تطوير ذاته، لأن العلم بطبيعته متجدد، ولا يمكن الاكتفاء بما تم تعلمه في مرحلة معينة. ومن هنا، فإن التعلم المستمر يُعد

شرطًا أساسيًا للمشاركة الفعالة في النهضة. فالعالم يتغير بسرعة، والتقنيات تتطور، ومن لا يُواكب هذا التغير يفقد قدرته على التأثير.

وفي الجانب التطبيقي، تظهر أهمية التجريب كوسيلة لتحويل الأفكار إلى واقع. فالتجربة ليست مجرد خطوة في البحث العلمي، بل هي أسلوب تفكير قائم على الاختبار والتعديل. ومن خلال التجريب، يمكن تقليل المخاطر، وتحسين الحلول، والتأكد من جدواها قبل تعميمها. وهذا النهج يُمكّن المجتمع من الانتقال من مرحلة المحاولات العشوائية إلى مرحلة التخطيط المبني على الأدلة. كما أن النهضة تتطلب بناء ثقافة تُقدّر العلم وتُكافئ الإنجاز، حيث يشعر الفرد أن جهده في البحث والتطوير له قيمة حقيقية، سواء من الناحية المادية أو المعنوية. فالمجتمعات التي تُهمل العلماء والمبدعين، أو لا توفر لهم بيئة مناسبة للعمل، تجد نفسها عاجزة عن تحقيق التقدم، مهما توفرت لديها من موارد. إن النهضة هي نتاج تفاعل مستمر بين العلم والتطبيق، بين الفرد والمجتمع، بين الفكرة والواقع. فهي لا تُبنى بخطوة واحدة، بل بسلسلة من الجهود المتراكمة، التي تُحول المعرفة إلى قوة فاعلة. وعندما ينجح المجتمع في تحقيق هذا التحول، يصبح قادرًا على مواجهة تحدياته، واستثمار موارده، وبناء مستقبل أكثر استقرارًا وازدهارًا.

إن المجتمع العلمي هو المجتمع الذي تصبح فيه المعرفة قيمة أساسية تحظى بالاحترام والتقدير، ويُنظر إلى العلماء والباحثين باعتبارهم عنصرًا أساسيًا في تقدم الأمة. كما يتميز هذا المجتمع بانتشار التعليم الجيد، وبتوافر مؤسسات بحثية قوية، وبوجود ثقافة عامة تشجع التفكير النقدي والبحث عن الحقيقة. ومن أهم الشروط التي تساعد على بناء مجتمع علمي نشر الثقافة العلمية بين عامة الناس، بحيث لا تبقى المعرفة حكرًا على المتخصصين فقط. فالمجتمع الذي يفهم أساسيات العلم ويقدر قيمته يكون أكثر استعدادًا لدعم البحث العلمي والاستفادة من نتائجه. ويمكن تحقيق ذلك من خلال التعليم والإعلام والبرامج الثقافية التي تقدم المعرفة العلمية بطريقة مبسطة ومفهومة. كما يتطلب بناء المجتمع العلمي توفير بيئة تشجع على الإبداع والابتكار، حيث يشعر الباحث والطالب بأن أفكاره محل تقدير واحترام. فحرية التفكير والتعبير تمثلان عنصرين أساسيين في تقدم المعرفة، لأن الاكتشافات العلمية غالبًا ما تبدأ بفكرة جديدة قد تبدو غير مألوفة في البداية.

ويعد الاستثمار في البحث العلمي أحد المؤشرات المهمة على مدى توجه المجتمع نحو بناء اقتصاد معرفي. فالدول التي تخصص جزءًا كبيرًا من مواردها لدعم البحث والتطوير تكون أكثر قدرة على إنتاج المعرفة والتكنولوجيا، مما ينعكس إيجابيًا على اقتصادها ومكانتها في

العالم. كما أن المجتمع العلمي يقوم على مبدأ التعاون بين مختلف التخصصات والمؤسسات. فالكثير من المشكلات المعاصرة تتطلب حلولًا تجمع بين علوم متعددة، مثل قضايا الطاقة والبيئة والمياه والصحة العامة. ولذلك فإن تشجيع العمل الجماعي بين الباحثين من مجالات مختلفة يسهم في تطوير حلول أكثر شمولًا وفاعلية. ولا يقل دور الأخلاق العلمية أهمية في بناء المجتمع المعرفي. فالمعرفة الحقيقية تقوم على الصدق والموضوعية واحترام الدليل، ولذلك يجب أن تسود هذه القيم في المؤسسات التعليمية والبحثية. فالثقة في العلم تعتمد على مصداقية الباحثين ونزاهة أعمالهم. إن النهضة العلمية تمثل الطريق الأهم لبناء مستقبل أفضل للمجتمعات. فالعلم يمنح الإنسان القدرة على فهم العالم وتطويره، ويتيح للمجتمعات أن تتقدم اقتصاديًا وثقافيًا وحضاريًا. غير أن تحقيق هذه النهضة يتطلب رؤية واضحة وإرادة قوية تجعل من العلم والمعرفة أساسًا لكل مشروع تنموي. وعندما يصبح طلب العلم قيمة اجتماعية راسخة، وعندما تحظى المعرفة بالاحترام والتقدير، وعندما تتوافر المؤسسات التي تدعم البحث والابتكار، عندها فقط يمكن أن نقول إن المجتمع قد بدأ يسير بالفعل في طريق التحول إلى مجتمع علمي معرفي قادر على المشاركة في بناء الحضارة الإنسانية والمساهمة في تقدمها المستمر.

الـبـاب الـثـانـى

- خريطة التعلم
- مراحل الثورة العلميه
- مجالات العلوم
- المؤسسات العلميه
- الجانب التطبيقى للعلم
- استراتيجيات المعرفة
- اقتصاديات المعرفه

خريطة التعلّم

يمثل التعلم أحد أهم العمليات الإنسانية التي يقوم عليها تطور المعرفة وبناء الحضارات. فالمجتمعات لا تتقدم إلا بقدر ما يمتلك أفرادها من معرفة وما لديهم من قدرة على التعلم المستمر والتفاعل مع مصادر المعرفة المختلفة. غير أن التعلم لا يقتصر على الجهد الفردي الذي يبذله الإنسان في اكتساب المعرفة، بل يشمل أيضًا أشكالًا جماعية من التعلم تنشأ من خلال التعاون بين الأفراد والمؤسسات وتبادل الخبرات والتجارب. ومن هنا يمكن الحديث عن خريطة واسعة للتعلم تشمل مسارات متعددة تتكامل فيها الجهود الفردية والجماعية من أجل إنتاج المعرفة وتطويرها ونشرها.

يبدأ التعلم في صورته الأولى بوصفه عملية فردية يقوم بها الإنسان منذ طفولته المبكرة. فالطفل يكتشف العالم من حوله عبر الملاحظة والتجربة والسؤال، ويتعلم تدريجيًا اللغة والمهارات الأساسية التي تمكنه من التواصل مع الآخرين وفهم البيئة التي يعيش فيها. ومع تقدم العمر يتحول التعلم إلى نشاط أكثر تنظيمًا من خلال المدرسة والجامعة، حيث يكتسب الفرد المعارف العلمية والمهارات الفكرية التي تؤهله للمشاركة في الحياة الاجتماعية والاقتصادية. وفي إطار التعلم الفردي يلعب الدافع الشخصي دورًا أساسيًا في تحديد مدى نجاح الإنسان في اكتساب المعرفة. فالرغبة في التعلم والفضول المعرفي يمثلان القوة المحركة التي تدفع الفرد إلى البحث والقراءة والاستكشاف. ولذلك فإن كثيرًا من العلماء والمفكرين عبر التاريخ لم يعتمدوا فقط على التعليم الرسمي، بل اعتمدوا أيضًا على جهودهم الذاتية في القراءة والتجربة والتأمل.

كما أن التعلم الفردي يعتمد على مجموعة من الأدوات والوسائل التي تساعد الإنسان على تنظيم معرفته وتطويرها. ومن أهم هذه الأدوات القراءة المنتظمة في الكتب والمراجع العلمية، ومتابعة الأبحاث الحديثة، وتدوين الملاحظات والأفكار، وممارسة التفكير النقدي الذي يسمح للفرد بتحليل المعلومات وتقييمها. ومع تطور التكنولوجيا أصبح بإمكان الفرد الوصول إلى مصادر معرفية هائلة من خلال الإنترنت وقواعد البيانات العلمية والدورات التعليمية المفتوحة، وهو ما أتاح فرصًا غير مسبوقة للتعلم الذاتي.

غير أن التعلم الفردي وحده لا يكفي لبناء المعرفة الإنسانية، لأن العلم بطبيعته نشاط تراكمي وجماعي يعتمد على تبادل الأفكار والخبرات بين الباحثين والدارسين. ومن هنا يظهر دور التعلم الجماعي الذي يتم من خلال المؤسسات التعليمية والبحثية والمجتمعات العلمية. ففي هذه البيئات يلتقي الأفراد ذوو الاهتمامات المشتركة ليتبادلوا المعرفة ويعملوا معًا على تطويرها.

ويأخذ التعلم الجماعي أشكالًا متعددة، من أهمها التعليم داخل الفصول الدراسية، والعمل البحثي المشترك، والمناقشات العلمية، والندوات والمؤتمرات، والمشروعات البحثية التي يشارك فيها عدد من الباحثين من تخصصات مختلفة. وتتيح هذه الأنشطة فرصًا لتبادل الأفكار ومراجعة الفرضيات واختبارها، مما يسهم في تطوير المعرفة بشكل أسرع وأكثر دقة.

كما أن المؤسسات العلمية مثل الجامعات ومراكز البحث تلعب دورًا محوريًا في تنظيم عملية التعلم الجماعي. فهي توفر البيئة المناسبة للتفاعل العلمي من خلال المختبرات والمكتبات والبرامج التعليمية، كما تشجع على التعاون بين الباحثين في مختلف المجالات. وقد أدى هذا التعاون إلى ظهور فرق بحثية كبيرة تعمل على دراسة قضايا معقدة تتطلب خبرات متعددة، مثل قضايا الطاقة والبيئة والصحة العامة.

ومع تطور وسائل الاتصال الحديثة أصبح التعلم الجماعي يتجاوز حدود المكان، حيث يمكن للباحثين والطلاب في مختلف أنحاء العالم أن يتواصلوا ويتبادلوا المعرفة عبر المنصات الرقمية. وقد أدى ذلك إلى نشوء مجتمعات علمية عالمية تتشارك البيانات والنتائج وتعمل على تطوير المعرفة بشكل جماعي. وأصبحت المشاريع العلمية الكبرى تعتمد في كثير من الأحيان على تعاون دولي واسع يجمع بين خبرات متعددة من ثقافات وبيئات مختلفة.

وتتجلى أهمية الجمع بين التعلم الفردي والجماعي في أن كل منهما يكمل الآخر. فالفرد يحتاج إلى الوقت والمساحة للتأمل والدراسة الذاتية وتطوير أفكاره الخاصة، لكنه يحتاج أيضًا إلى الحوار مع الآخرين ومناقشة أفكاره واختبارها في بيئة علمية تفاعلية. ومن خلال هذا التفاعل تنضج الأفكار وتتحول إلى نظريات أو تطبيقات علمية يمكن أن تسهم في تقدم المعرفة. كما أن بناء خريطة فعالة للتعلم داخل المجتمع يتطلب توفير مسارات متنوعة تسمح للأفراد بالانتقال بين التعلم الفردي والجماعي بسهولة. فالتعليم المدرسي والجامعي يجب أن يشجع الطلاب على البحث الذاتي وفي الوقت نفسه يدربهم على العمل الجماعي. كما ينبغي أن تتوافر مؤسسات ثقافية وعلمية مثل المكتبات العامة والمراكز البحثية والمنتديات الفكرية التي تتيح للأفراد فرصًا مستمرة للتعلم والتفاعل العلمي.

ومن المهم كذلك أن يدرك المجتمع أن التعلم لا ينتهي عند مرحلة معينة من العمر، بل هو عملية مستمرة تمتد طوال حياة الإنسان. ففي عصر المعرفة المتسارعة تتغير المعلومات والتقنيات بسرعة كبيرة، مما يجعل التعلم المستمر ضرورة للحفاظ على القدرة على التكيف مع التغيرات. ولذلك أصبحت فكرة "التعلم مدى الحياة" أحد المفاهيم الأساسية في المجتمعات المعاصرة. كما

أن نشر ثقافة التعلم الجماعي يسهم في تعزيز روح التعاون بين أفراد المجتمع، ويشجع على تبادل الخبرات والمعارف بين الأجيال المختلفة. فالعلماء والباحثون ينقلون خبراتهم إلى الطلاب والباحثين الجدد، وهؤلاء بدورهم يضيفون أفكارًا جديدة تسهم في تطوير المعرفة. ومن خلال هذه العملية المستمرة ينتقل العلم من جيل إلى آخر ويتطور عبر الزمن.

وفي ضوء ذلك يمكن النظر إلى خريطة التعلم الفردي والجماعي باعتبارها شبكة واسعة من العلاقات المعرفية التي تربط بين الأفراد والمؤسسات والمجتمعات العلمية. وكلما كانت هذه الشبكة أكثر قوة وتنظيمًا كان المجتمع أكثر قدرة على إنتاج المعرفة وتوظيفها في خدمة التنمية والتقدم. فإن بناء مجتمع معرفي حقيقي يتطلب تشجيع الأفراد على التعلم الذاتي، وفي الوقت نفسه دعم المؤسسات التي تنظم التعلم الجماعي وتوفر له البيئة المناسبة. وعندما يتكامل هذان المساران يصبح العلم جزءًا حيًا من حياة المجتمع، وتتحول المعرفة إلى قوة فاعلة تدفع عجلة التقدم الحضاري وتفتح آفاقًا جديدة أمام الإنسان في فهم العالم وتطويره.

وحين ننتقل من الحديث عن التعلم كفكرة عامة إلى اعتباره مشروعًا قابلًا للتنفيذ، فإننا ندخل إلى مساحة أكثر تعقيدًا، حيث يصبح السؤال ليس "ماذا نتعلم؟" بل "كيف نُدير عملية التعلم بحيث تتحول إلى أثر حقيقي ومستدام؟". وخريطة التعلم، سواء كانت فردية أو جماعية، لا تُبنى على الرغبة وحدها، بل على آليات دقيقة تضمن الانتقال المنظم من الهدف إلى الإنجاز. تبدأ آليات التنفيذ من وضوح الغاية، لأن التعلم الذي لا يرتبط بهدف محدد يتحول إلى تراكم معرفي غير منظم. في التعلم الفردي، تتشكل هذه الغاية من خلال إدراك الشخص لاحتياجاته الفعلية، سواء كانت تطوير مهارة، أو حل مشكلة، أو بناء مسار مهني. لكن هذه الغاية لا تظل في صورتها المجردة، بل تُعاد صياغتها في صورة أهداف قابلة للتحقق، مرتبطة بزمن، ومحددة بمعايير يمكن قياسها. هذا التحويل من الرغبة إلى هدف هو أول خطوة تنفيذية حقيقية، لأنه يُخرج التعلم من دائرة التمني إلى دائرة الالتزام.

وبمجرد تحديد الهدف، تأتي مرحلة بناء المسار، وهي المرحلة التي يتم فيها تفكيك الهدف إلى وحدات تعلم صغيرة ومتدرجة. فالعقل البشري لا يتعامل بكفاءة مع الكتل المعرفية الكبيرة غير المنظمة، بل يحتاج إلى تقسيمها إلى عناصر يمكن استيعابها وربطها تدريجيًا. وهنا تظهر أهمية التسلسل المنطقي، بحيث يُبنى كل مستوى على ما سبقه، دون قفزات تؤدي إلى فجوات في الفهم. هذا التسلسل لا يكون عشوائيًا، بل يعتمد على طبيعة المجال المعرفي، وعلى مستوى المتعلم نفسه.

وفي سياق التنفيذ، لا يكفي تحديد ما يجب تعلمه، بل يجب تحديد كيف سيتم التعلم. فهناك فرق جوهري بين التعلم السلبي، الذي يقتصر على القراءة أو المشاهدة، والتعلم النشط، الذي يتضمن التفاعل، والتجريب، والتطبيق. الآلية الفعالة هنا تقوم على تحويل كل وحدة تعلم إلى نشاط، بحيث يُطلب من المتعلم أن يُعيد إنتاج المعرفة بصيغة ما، كأن يشرحها، أو يطبقها، أو يربطها بمشكلة واقعية. هذا التحول من الاستقبال إلى الإنتاج هو ما يُثبت المعرفة ويجعلها قابلة للاستخدام.

ومع تقدم المسار، تظهر الحاجة إلى آلية تقييم مستمرة، لا تقتصر على قياس ما تم حفظه، بل تمتد إلى قياس ما تم فهمه وتطبيقه. فالتقييم في خريطة التعلم ليس مرحلة نهائية، بل هو عملية مرافقة، تُستخدم لتصحيح المسار وتحديد نقاط القوة والضعف. وفي التعلم الفردي، قد يأخذ هذا التقييم شكل مراجعة ذاتية، أو اختبار عملي، أو مقارنة الأداء قبل وبعد. أما في التعلم الجماعي، فيصبح التقييم أكثر ثراءً، لأنه يتضمن تبادل الآراء، والنقد البناء، والتعلم من تجارب الآخرين.

وعندما ننتقل إلى التعلم الجماعي، تتسع خريطة التنفيذ لتشمل عناصر إضافية، تتعلق بإدارة التفاعل بين الأفراد. فالمجموعة ليست مجرد جمع لأشخاص يتعلمون نفس الموضوع، بل هي نظام ديناميكي، يمكن أن يُعزز التعلم أو يُعيقه، بحسب كيفية إدارته. ومن هنا، تظهر أهمية توزيع الأدوار داخل المجموعة، بحيث لا يكون الجميع في موقع المتلقي، بل يُمنح كل فرد دورًا يساهم من خلاله في إنتاج المعرفة، سواء كان ذلك في البحث، أو الشرح، أو التطبيق.

كما أن التفاعل داخل المجموعة يحتاج إلى إطار منظم، يضمن أن يكون الحوار موجّهًا نحو الهدف، لا مجرد تبادل عشوائي للأفكار. وهذا يتطلب وجود آلية لإدارة النقاش، تُشجع على طرح الأسئلة، وتقبل الاختلاف، وفي الوقت نفسه تحافظ على التركيز. فالتعلم الجماعي الفعال لا يقوم على الاتفاق، بل على القدرة على تحليل الاختلافات والوصول إلى فهم أعمق من خلال النقاش.

ومن الآليات المهمة أيضًا الربط بين التعلم والواقع، بحيث لا تبقى المعرفة داخل إطار نظري مغلق. في التعلم الفردي، يمكن تحقيق ذلك من خلال مشروعات تطبيقية صغيرة، يُحاول فيها المتعلم استخدام ما تعلمه في حل مشكلة حقيقية. أما في التعلم الجماعي، فيمكن توسيع هذا المفهوم ليشمل مشروعات مشتركة، تُحاكي الواقع أو تتفاعل معه بشكل مباشر. هذا الربط هو الذي يمنح التعلم قيمته، لأنه يُظهر أثره خارج حدود الدراسة.

ولا تكتمل آليات التنفيذ دون وجود نظام للمتابعة والاستمرارية، لأن التعلم بطبيعته عملية طويلة، تتطلب صبرًا وانضباطًا. فالكثير من محاولات التعلم تفشل، ليس بسبب صعوبة المحتوى، بل بسبب غياب الاستمرارية. ومن هنا، فإن بناء عادات تعلم منتظمة، وتحديد أوقات ثابتة، ومراجعة التقدم بشكل دوري، تُعد عناصر أساسية لضمان النجاح. و يمكن القول إن خريطة التعلم، سواء كانت فردية أو جماعية، ليست مجرد خطة نظرية، بل هي نظام عمل متكامل، يعتمد على وضوح الهدف، وتنظيم المسار، وتفعيل التفاعل، وربط المعرفة بالتطبيق، ومتابعة التنفيذ. وعندما تتكامل هذه الآليات، يتحول التعلم من نشاط مؤقت إلى منهج حياه.

وحيث أن التعليم يعتبر العنصر الهام و الأساسى فى الأمن القومى للبلاد فلابد من الاهتمام به لأقصى درجه لأنه بدون التعليم لن يكون هناك مواطن و بالتالى لن يعرف قيمه الوطن و هنا لست بصدد إظهار أهمية التعليم و لكن فى السطور القادمه سوف ادون شجون و هموم تجاه ذلك الموضوع من باب الحرص على بقاء هذا الوطن و محاوله للسير فى طريق الايجابيه بفعل شئ.

سريعا هناك مفاهيم لابد و أن ترسخ فى أذهان الجميع و هى أن التعليم حق و يحب توفيره للجميع أو على الأقل تسهيل سبل الحصول عليه، و أن مراحل التعليم يمكن تقسيمها إلى الزاميه و اساسيه ثم التعليم الجامعى و ايضا الى ما بعد الجامعى. المرحله الإلزامية هى المرحلة الابتدائيه لابد من تحقيقها للجميع و أن تتكفل الدوله كافة الأعباء لتحقيق ذلك. و المرحله الاعداديه و الثانويه و هى المرحله الاساسيه يمكن أن نجعلها مدعومه و يشارك فى تحمل الأعباء المطلوبه الدارس و الأهل و توفير المبالغ لها سبل كثيره يمكن أن أشير فى عجاله إلى تخليق اقتصاد مخصص للتعليم قائم على فلسفة الصكوك الشعبيه و الاسهم و التبرعات و الهبات و ما الى ذلك.

تأتى فى المرحله التاليه المرحله الجامعيه و الالتحاق بها يكون على ما يسمى القدرات و المواهب و سجل تاريخى للدارس يوضح الرغبه و الطموح للمضى فى المجال الذى يفضله. توفير المبالغ المطلوبه تتحملها الشركات و لتوضيح تلك النقطه يمكن القول بأن ترعى الشركات الطلاب و تقف بجانبهم حتى مراحلهم ما بعد الجامعى و تتبنى إنتاجهم و تساعدهم على تطويرها. و كما ذكرت السجل التاريخى لمواهب الطلبه اكيد سيبنى على فكره او افكار لهذا فى مراحل التقديم للشركات يكتفى بتقديم ما يسمى بنموذج العمل يوضح فيه ملامح افكار لمجال الشركه و هى بدورها تتبنى علميا تلك الأفكار و تدعم الطلاب التى توافق عليهم بالاضافه الى

امتحان القدرات للطلاب التى لم توفق فى الحصول على دعم من الشركات الخلاصه هو وجود تنوع فى الالتحاق بالجامعه. كما أن الاقتصاد المخصص لذلك الموضوع الهام يمكن أن يطرح للنقاش و تجميع افكار. الحديث عن المناهج هو أما أشير إليه بأن يكون التعليم نوعى. و التعليم هو مسؤليه الدوله كما ذكرت لأنه أحد محاور الأمن القومى أما التعلم الحر فهو مسؤليه الفرد ذاته.

مراحل التعليم الحكومي اذا جاز لنا التعبير ان نطلق عليه ذلك المسمي ينقسم الي الاساسي و الذي بدوره يشمل فتره الحضانه و فترة الابتدائي و الاعدادي، ثم يعقبها مرحلة التعليم الثانوي و التي تعتبر فترة هامه للاعداد لفتره التعليم الجامعي و يعقبها فترة اخري للدراسات العليا و التي يطلق عليها مرحلة ما بعد الجامعي، و يمكن ان نعتبر ان مراحل التعليم هي مرحلة التعليم الاساسي ثم مرحله انتقاليه و هي مرحلة التعليم الثانوي ثم مرحلة التعليم الجامعي.

هذا المسار الرسمي الذي تعتمد عليه البلاد و نظامها الحكومي و الذي يختص به في ذلك النظام وزاتي التربيه و التعليم و التي تركز علي التعليم الاساسي و الثانوي، و وزارة التعليم العالي و البحث العلمي و التي تهتم بالتعليم في المرحله الجامعيه و ما بعده. هنك مسارات اخري في التعليم يسمي التعليم الحر او الذاتي اذا جاز لنا اطلاق هذا المصطلح عليه و يشمل صقل الموهبه و المهارات و تنميه القدرات و رفع الامكانيات عن طريق تحديد مسار يحدد حسب الرغبات و يلزم متخذه مسارا يسير فيه عن طريق اخذ دورات و اقتناء كتب و مراجع و الالتحاق بمسارات خاصه تخدم المسار الذي قرره.

و لتحديدالميول و الرغبات نجد الكثير ممن يريدون الالتحاق بمسارات التعليم سواء الرسمي او الذاتي انفسهم في حيره و السبب هو عدم التحديد لمسار تعليمي و صعوبة الاستقرار علي تخصص بعينه. فالاجابه تندرج تحت عدد من النقاط يجب معرفتها ليصبح الامر يسير كالاتي:

1. هناك من يقررن مسارات حياتهم حسب رغباتهم و اهوائهم و ذلك الصنف من الناس يقررون امور حياتهم حسب المشاعر و يقدرونها. فعلي من يري نفسه من تلك الفئه فيكون تحديد مساره التعليمي حسب ميوله و رغباته لانه اذا اختار مسار غير ذلك فسوف يجد صعوبه في الاستمرار و اذا استمر فسيكون ذلك علي حساب حالته النفسية و الصحيه. و تحديد الميول لكي يتحقق فيحتاج ذلك الي اكتشاف الذات و الغوص في اعماق النفس للبحث عن ما يسمي الهوايه. و الاجابه علي من يسأل كيف اعرف هوايتي فيكون الرد هو اصل الشئ الذي تفعله بسعاده بالله و تقضي فيه وقتا طويلا و لا تشعر بالملل. و علي ذلك يتم

صقل الموهبه بالمسار التعليمي سواء الحكومي او الذاتي لكي تتحول الي مهاره. فمن يحب الرسم فمجاله التصميمات و من يحب البيانات فجاله تحليلها و التعامل معها و من يحب التعرف علي الطبيعه فمجاله العلوم الطبيعية و من يحب مكونات المخلوقات فمجاله الطب و هكذا.

2. و هناك من يقررون مسار حياتهم علي حسب ما يمتلكون فالصنف الاول عاطفيون و الصنف الاخر عمليون يحبون قيمة الاشياء اما الصنف الاول فيحبون روح الاشياء. و علي من يري نفسه في ذلك الصنف فعليه دراسه البيئه التي يريد ان يعيش فيها و يحقق فيها التوازن النفسي. فذلك الصنف عليه معرفه الوظائف المتاحه و التي تحقق دخلا اكبر و يتعلم ما يؤهله لذلك. فذلك الصنف يحب العيش في مكان فاخر عكس الصنف الاول يحب الجماليات. فمعرفة الوظائف اولا تجعل هذا الصنف متوازن نفسيا. و اذا عرف ان هناك مكان خارج مكان اقامته يقدم قيمه ثمينه اكثر لا مانع لديه في الانتقال الي ذلك المكان الجديد. مسارات التعليم لذلك الصنف. متعلقه بالقيمه المقدمه و مجالاتها المحاسبات و الطاقه و ما الي ذلك. المسار الرسمي جيد الصنف الثاني اما التعليم الذاتي فملائم للصنف الاول.

لقد قيل ان العلم ليس له حدود اى غير مرتبط بمكان و لا وقت اى غير مرتبط بزمان. كذلك القيمه الفعليه لما يتم تحصيله تنتهى بوقت تم تقديره خمس سنوات. بمعنى ان يكون ما تعلمته يكون خارج الصلاحيه و غير مفيد لما ظهر من تحديث فالشمس تشرق كل يوم على جديد. و اسلوب تلقى العلم تطور فمن تلقين من قبل شخص الذى يقدم معلومه الى الوصول للمعلومه بوسائل شتى و لذا يمكن ان نضيف للمقوله السابقه ان العلم غير مرتبط بشخص.

ما العمل و لقد انتهيت من دراستى فالجواب هو التعلم الحر الذى له فوائد كثيره اعظمها فى رايى هو التوجه لما تحب ان تتعلمه ليس ما يفرض عليك لاسباب شتى منها رغبة اخرين و مكاتب التنسيق. والسؤال ما هو المسار فالجواب هو البدء بحضور محاضره او ندوه موضوعها ما ترغب ان تتعلمه او تبدا فيه ثم تتدرج ان اعجبك الامر لحضور ورشة عمل فاذا اردت المزيد فلتاخذ دوره و اذا اردت التعمق فلتلتحق بدبلومه و اذا اردت التخصصص فتبدا بالتسجيل لدراسات عليا بالماجستير ثم الدكتوراه ثم اضافه الى التخصص بابحاث. وليكن فى ذهن الجميع ان العلم ليس مرتبط بعمر فانه من المهد الى اللحد ومن سلك طريقا يلتمس فيه علما سهل الله له طريقا الى الجنه و ان الملائكه تستغفر لطالب العلم و تضع اجنحتها له و العلم نور من الله و

نور الله لا يهدى لعاص و اخيرا من لم يتحمل ذل العلم ساعه يتحمل ذل الجهل الى قيام الساعه

مراحل الثورة العلمية

إن النهضة العلمية لأي مجتمع لا تحدث بصورة مفاجئة أو عشوائية، بل تمر بعدد من المراحل المتدرجة التي تبدأ بتغيير طريقة التفكير وتنتهي بإنتاج المعرفة وتوظيفها في بناء الحضارة. فالثورة العلمية في حقيقتها ليست مجرد اكتشافات علمية متفرقة، وإنما هي تحول شامل في رؤية المجتمع للعلم والمعرفة ودورهما في بناء المستقبل. وعندما تتوافر الشروط اللازمة لهذه الثورة فإن المجتمع ينتقل تدريجيًا من مرحلة الاستهلاك المعرفي إلى مرحلة الإنتاج العلمي والابتكار.

تبدأ المرحلة الأولى من مراحل الثورة العلمية بمرحلة الوعي بأهمية العلم. ففي هذه المرحلة يدرك المجتمع أن العلم ليس ترفًا فكريًا أو نشاطًا محدودًا داخل الجامعات، بل هو أساس التقدم الحضاري والاقتصادي. ويتطلب هذا الوعي نشر الثقافة العلمية بين أفراد المجتمع من خلال التعليم والإعلام والأنشطة الثقافية المختلفة، بحيث تصبح المعرفة العلمية قيمة اجتماعية تحظى بالاحترام والتقدير. وعندما يدرك الناس أن العلم هو الطريق الحقيقي للتقدم فإنهم يصبحون أكثر استعدادًا لدعمه وتشجيعه.

أما المرحلة الثانية فهي مرحلة بناء الإنسان المتعلم. فالعلم لا يمكن أن يزدهر من دون وجود أفراد يمتلكون القدرة على التفكير والتحليل والإبداع. ولذلك يجب أن يركز النظام التعليمي في هذه المرحلة على تنمية مهارات التفكير العلمي لدى الطلاب، مثل القدرة على طرح الأسئلة وتحليل المعلومات واختبار الفرضيات. كما ينبغي أن ينتقل التعليم من أسلوب الحفظ والتلقين إلى أسلوب الفهم والتجربة والبحث. فالتعليم الجيد هو البذرة الأولى لأي نهضة علمية حقيقية.

وتأتي بعد ذلك المرحلة الثالثة وهي بناء المؤسسات العلمية. فالعلم يحتاج إلى بيئة مؤسسية منظمة توفر له الإمكانات البشرية والمادية اللازمة. وتشمل هذه المؤسسات الجامعات ومراكز البحث والمختبرات العلمية والمكتبات وقواعد البيانات المعرفية. كما تتطلب هذه المرحلة إنشاء نظم واضحة لدعم البحث العلمي وتمويله، وتوفير البنية التحتية التي تسمح للعلماء والباحثين بإجراء تجاربهم ودراساتهم في بيئة علمية متقدمة.

ثم تأتي المرحلة الرابعة وهي مرحلة الإنتاج العلمي والبحثي. ففي هذه المرحلة يبدأ المجتمع في إنتاج المعرفة من خلال الأبحاث والدراسات والاكتشافات العلمية. ويقاس تقدم الدول في هذه المرحلة بمدى مساهمتها في نشر الأبحاث العلمية وتطوير التقنيات الجديدة. كما تتطلب هذه

المرحلة تشجيع التعاون بين الباحثين في مختلف التخصصات، لأن كثيرًا من الاكتشافات الحديثة تنتج عن التفاعل بين علوم متعددة.

وتتبع ذلك المرحلة الخامسة وهي مرحلة الابتكار والتطبيق التكنولوجي. فالمعرفة العلمية لا تكتمل قيمتها إلا عندما تتحول إلى تطبيقات عملية تسهم في حل مشكلات المجتمع وتحسين حياة الإنسان. ولذلك يجب أن توجد آليات تربط بين البحث العلمي والقطاع الصناعي والإنتاجي، بحيث تتحول نتائج الأبحاث إلى منتجات وتقنيات وخدمات جديدة. ومن خلال هذه العملية يتشكل ما يعرف باقتصاد المعرفة الذي يعتمد على الابتكار كمصدر رئيسي للنمو الاقتصادي.

أما المرحلة السادسة فهي مرحلة نشر المعرفة في المجتمع. ففي هذه المرحلة تنتقل نتائج الثورة العلمية من المختبرات ومراكز البحث إلى المجتمع بأكمله. ويتم ذلك من خلال التعليم المستمر والتدريب المهني والإعلام العلمي والمؤسسات الثقافية. وعندما تصبح المعرفة متاحة للجميع وتتحول إلى جزء من الحياة اليومية فإن المجتمع بأكمله يصبح أكثر قدرة على التفكير العلمي واتخاذ القرارات المبنية على المعرفة.

ثم تأتي المرحلة السابعة وهي مرحلة التكامل العلمي العالمي. ففي عصر العولمة أصبحت العلوم نشاطًا عالميًا يعتمد على التعاون بين الدول والمؤسسات العلمية. ولذلك فإن المجتمعات التي تسعى إلى تحقيق نهضة علمية حقيقية يجب أن تنفتح على التجارب العلمية العالمية، وأن تشارك في الشبكات البحثية الدولية وتبادل المعرفة والخبرات. فهذا التعاون يسرّع من وتيرة الاكتشافات ويساعد على مواجهة التحديات المشتركة التي تواجه البشرية.

وفي النهاية تصل الثورة العلمية إلى مرحلتها الأكثر نضجًا وهي مرحلة الاستدامة المعرفية. ففي هذه المرحلة يصبح العلم جزءًا راسخًا من بنية المجتمع وثقافته، وتستمر عملية إنتاج المعرفة وتطويرها بصورة متواصلة عبر الأجيال. ويتميز المجتمع في هذه المرحلة بوجود منظومة تعليمية وبحثية قوية، وبثقافة عامة تشجع التفكير النقدي والابتكار، وباقتصاد يعتمد على المعرفة والتكنولوجيا.

ومن خلال هذه المراحل المتتابعة يمكن للمجتمعات أن تنتقل من حالة التخلف العلمي إلى حالة النهضة والتقدم. غير أن نجاح هذه العملية يتطلب إرادة جماعية ورؤية استراتيجية بعيدة المدى، لأن بناء مجتمع علمي لا يتحقق في سنوات قليلة، بل يحتاج إلى جهد متواصل وتراكم معرفي يمتد عبر عقود طويلة.

ولهذا فإن الثورة العلمية الحقيقية ليست حدثًا عابرًا، بل هي مسيرة حضارية طويلة تبدأ بتغيير العقول وتنتهي ببناء مجتمع معرفي قادر على إنتاج العلم وتوظيفه في خدمة الإنسان. وعندما تنجح المجتمعات في تحقيق هذه الثورة فإنها لا تحقق فقط تقدمًا اقتصاديًا أو تقنيًا، بل تبني أيضًا أساسًا قويًا لحضارة إنسانية أكثر وعيًا وقدرة على مواجهة تحديات المستقبل.

هناك امران فى جهود التغيير و هما اما ان ياتى الاصلاح من اعلى الى اسفل بمعنى ان يتم اختيار قاده اكفاء له خطه اصلاح يتم تنفيذها و اما ان ياتى الاصلاح من اسفل الى اعلى بمعنى ان يتم تشكيل مجموعه من القاعده العريضع للجموع و تتبنى عمليه الاصلاح و التبديل للنظم التى ثبت فشلها. و اعتقد بان المنظور الثانى هو الانسب مع الاخذ فى الاعتبار بان هذا الطريق صعب و شاق و اصعب ما فيه هو كثرة الاراء و التشعب لكنه هو الادوم و المعبر الصادق عن نبض الجموع. و بالنسبة لمركزنا فالوقت مهيئ لهذا النمط و خصوصا اتحادنا جميعا قادة و مرؤسين على هدف واحد و هو دفع المركز الى الامام شانه جميع المؤسسات فى مصرنا الحبيبه.

لتحقيق النقطه الثانيه فى اعادة الهيكله هناك امران اما ان يتم حشد الناس جميع و اطلاق سبل الحوار و المناقشات التى قد تطول و ذلك صحى و فى النهايه سيتم الاتفاق على بنود كثيره و بناء على ذلك يتم اعادة التشكيل و تنظيم سير و سبل العمل. فهذا امر و اعتقد ان هذا هو المفيد و الراجح اما الامر الثانى فهو توضيح البناء و النموذج المعد سلفا من قبل اناس متخصصين يعتبرون انفسهم العالمون بكل الامور و بما يدور فى الرؤس فيتم بناء هذا النموذج و يتم تسكين الناس فيه و العمل على خلق كوادر جديده للاماكن الشاغره.

النجاح الدائم و المستمر و هو المبتغى يتضح من خلال تلك الكلمات و هى ان النجاح يمكن ان يتم بالوصول الى النتيجه المرجوه و هذا نجاح مؤقت و منتهى لانه بتحقيق النتيجه يتوقف العمل. و يمكن ان يكون النجاح مرتبط بشخص و يعتبر العنصر الفعال و وقود العمل لكن هذا ايضا ليس نجاح لانه بغياب الشخص يتوقف العمل. اما النجاح المستمر فهو المرتبط بفكره و التى هى فى حالتنا تطوير المركز و تفعيل دوره فى تنمية المجتمع فتلك الفكره مستمره و تعتبر وقود العمل و قوه دافعه لجميع العامين و اعتقد بان الراى الثالث هو الراجح و الواقعى.

العمل فى ظل تكتل يشعر بالقوه و يساعد على الزياده و النمو و التطور و اقصد بالاتحاد هنا ان يتم على مراحل فالاتحاد مع جميع من يعملون فى العلم التطبيقى و لا مانع من الاندماج مع الجامعات و المركز البحثيه او حتى مراكز الابداع و الابتكار فى الشركات الاستثماريه. فهذا له

مردود كبير على سير العمل و خبرات الافراد و على منظومه البحث العلمى بالكامل. نتدرج فى الاتحاد بالعمل على اتصالات مع الدول العربيه الشقيقه لتبادل الخبرات عن طريق تدريب ورش عمل ندوات مؤتمرات ابحاث مشتركه مشاريع و غير ذلك من سبل التعاون. نتدرج فى الاتصال بالدول الاجنبيه عن طريق تبادل بعثات و سبل اشراف مشترك على مشاريع سواء محليه او دوليه.

مجالات العلوم

إن تحديد مجالات العلوم المطلوبة في أي مجتمع يمثل خطوة أساسية في طريق بناء نهضة علمية حقيقية، لأن الموارد البشرية والاقتصادية لأي دولة تكون محدودة نسبيًا، ومن ثم فإن توجيه هذه الموارد نحو مجالات علمية ذات أولوية يعد أمرًا بالغ الأهمية لتحقيق أقصى فائدة ممكنة. ولا يعني ذلك إهمال بقية العلوم أو التقليل من قيمتها، فالمعرفة الإنسانية في جوهرها شبكة مترابطة تتكامل فيها التخصصات المختلفة، ولكن المقصود هو تحديد المجالات التي تمثل أهمية استراتيجية للمجتمع في مرحلة معينة من تطوره.

تبدأ عملية تحديد أولويات العلوم من فهم احتياجات المجتمع وتحدياته الأساسية. فكل مجتمع يواجه مجموعة من القضايا الاقتصادية والبيئية والصحية والاجتماعية التي تتطلب حلولًا علمية مبتكرة. ولذلك فإن التخطيط العلمي يجب أن ينطلق من دراسة هذه التحديات وتحليل الموارد المتاحة والفرص المستقبلية. وعندما يتم الربط بين البحث العلمي واحتياجات المجتمع يصبح للعلم دور مباشر في تحقيق التنمية والتقدم.

ومن بين أهم المجالات العلمية التي تحظى بأولوية في العصر الحديث العلوم الأساسية مثل الفيزياء والكيمياء والرياضيات وعلوم الأحياء. فهذه العلوم تمثل الأساس الذي تقوم عليه بقية التخصصات العلمية والتكنولوجية. وقد أثبت التاريخ أن كثيرًا من الابتكارات الكبرى جاءت نتيجة لاكتشافات في العلوم الأساسية لم يكن يتوقع في البداية أن يكون لها تطبيق عملي مباشر. ولذلك فإن دعم هذه العلوم يعد استثمارًا طويل الأمد في مستقبل المعرفة الإنسانية.

كما تحتل العلوم الهندسية والتكنولوجية مكانة متقدمة ضمن الأولويات العلمية لأي مجتمع يسعى إلى النهضة. فالهندسة بمختلف فروعها، مثل الهندسة الميكانيكية والكهربائية والمدنية والالكترونية وهندسة الحاسوب، تمثل الجسر الذي يربط بين المعرفة النظرية والتطبيق العملي. ومن خلال هذه العلوم يتم تحويل الاكتشافات العلمية إلى تقنيات ومنتجات تسهم في تطوير الصناعة والبنية التحتية وتحسين جودة الحياة.

وفي العصر الحالي برزت أهمية كبيرة لمجالات علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي، حيث أصبحت البيانات والمعرفة الرقمية عنصرًا أساسيًا في الاقتصاد العالمي. وقد أدى التقدم في هذه المجالات إلى ظهور تطبيقات جديدة في مجالات متعددة مثل الطب والتعليم والصناعة وإدارة الموارد. ولذلك فإن الاستثمار في هذه العلوم أصبح ضرورة لأي دولة ترغب في المشاركة الفعالة في الاقتصاد المعرفي العالمي.

ومن المجالات ذات الأهمية الكبرى أيضًا العلوم الطبية وعلوم الحياة، لأنها ترتبط مباشرة بصحة الإنسان وجودة حياته. فالتقدم في مجالات الطب والصيدلة والتكنولوجيا الحيوية يسهم في اكتشاف طرق جديدة لعلاج الأمراض وتحسين الرعاية الصحية والوقاية من الأوبئة. كما أن البحوث في مجالات الوراثة والبيولوجيا الجزيئية فتحت آفاقًا واسعة لفهم آليات الحياة وتطوير أساليب علاجية مبتكرة.

كما تكتسب العلوم البيئية وعلوم الأرض أهمية متزايدة في ظل التحديات العالمية المرتبطة بتغير المناخ وتدهور الموارد الطبيعية. فهذه العلوم تساعد على فهم الأنظمة البيئية وإدارة الموارد المائية والطاقة والمعادن بطريقة مستدامة. كما تسهم في تطوير تقنيات جديدة للحفاظ على البيئةوتقليل التلوث وتحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية وحماية الطبيعة.

وفي هذا السياق تبرز أيضًا أهمية علوم الطاقة، خاصة في ظل التحديات المتعلقة بتأمين مصادر طاقة مستدامة ونظيفة. فالعالم اليوم يسعى إلى تطوير تقنيات جديدة للطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الهيدروجينية. كما يجري البحث في تحسين كفاءة استخدام الطاقة وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري، وهو ما يجعل هذا المجال من أهم مجالات البحث العلمي في العقود القادمة.

ولا تقتصر الأولويات العلمية على العلوم الطبيعية والتطبيقية فقط، بل تشمل أيضًا العلوم الإنسانية والاجتماعية مثل علم الاجتماع والاقتصاد والعلوم السياسية وعلم النفس. فهذه العلوم تساعد على فهم سلوك الإنسان والمجتمع، وتقدم رؤى مهمة لصياغة السياسات العامة وإدارة الموارد البشرية وتحقيق الاستقرار الاجتماعي. كما أن فهم العوامل الثقافية والاجتماعية يعد ضروريًا لضمان نجاح أي مشروع علمي أو تنموي.

كما ينبغي أن تحظى العلوم الزراعية والغذائية باهتمام خاص في كثير من الدول، خاصة تلك التي تواجه تحديات تتعلق بالأمن الغذائي أو محدودية الموارد الزراعية. فالتقدم في هذا المجال

يسهم في تطوير أساليب الزراعة وتحسين إنتاجية المحاصيل وتطوير تقنيات الري وإدارة التربة، مما يساعد على تحقيق الأمن الغذائي وتقليل الاعتماد على الاستيراد.

وعند تحديد أولويات العلوم يجب مراعاة مجموعة من المعايير المهمة. فمن الضروري أن ترتبط هذه الأولويات باحتياجات المجتمع الفعلية، وأن تسهم في حل المشكلات التي تواجهه. كما يجب أن تأخذ في الاعتبار الإمكانات البشرية والتقنية المتاحة، بحيث يتم التركيز على المجالات التي يمكن تحقيق تقدم حقيقي فيها. إضافة إلى ذلك ينبغي أن يكون هناك توازن بين دعم العلوم الأساسية والعلوم التطبيقية، لأن كلاهما ضروري لتطور المعرفة.

كما أن التعاون بين التخصصات المختلفة أصبح من السمات المميزة للبحث العلمي المعاصر. فكثير من المشكلات الحديثة تتطلب حلولًا تجمع بين علوم متعددة، مثل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الطب، أو تطبيق علوم الفيزياء في دراسة البيئة، أو توظيف علوم البيانات في الاقتصاد والاجتماع. ولذلك فإن تشجيع البحوث البينية التي تجمع بين تخصصات مختلفة يمكن أن يؤدي إلى نتائج علمية أكثر ابتكارًا وتأثيرًا.

و لتطوير منظومة التعليم يمكن ان يتلخص فى جملة واحده و هى "الضرورة لجعل التعليم نوعى" بمعنى ملائمة نوع التعليم للبيئه. و للتوضيح يمكن ان نذكر هذا المثال لعل به يتضح المقال. فى اثناء تواجدى بسيناء و خاصة منطقة المغاره بوسطها جمعنى الحديث مع احد الشباب هناك و اثناء التعارف قمت بسؤاله عن مؤهلة الدراسى فقال لى انه يحمل مؤهل دبلوم صناعى تبريد و تكييف. فتعجبت لذلك كثيرا و قلت فى نفسى اليس من الاولى ان تتعلم تلك الاجيال ما ينفعهم وما يقيم حياتهم. ان حياتهم لا تستلزم التكييف و التبريد لان بيوتهم بسيطه ليس فيها ثلاجات او تكييفات. و لكى يعمل هذا الشخص المتعلم بتلك النوعيه عليه ان يذهب الى المدن التى هى متخمه بالكثيرين ايضا من مثل ذوى المؤهل و بالتالى سيزداد طابور البطاله.

فكان من الاولى ان نعلمهم كيفية استكشاف خيرات بيئتهم و نعلمهم كيف يستغلونها. ان حياتهم تحتاج الى حفر العديد من الابار و تحتاج الى خبره فى تحلية المياه و تحتاج الى استغلال الطاقه من البيئه عن طريق تعليمهم علوم الطاقه الجديده و المتجدده المعتمده على الرياح والشمس و ايضا تقنيات البيوجاز. ان حياتهم تحتاج الى التعرف على طبيعة الارض و ما هى الزراعات الملائمه لنوعية التربه والمياه و الظروف البيئيه. ان حياتهم تحتاج الى معرفة هندسة الطلمبات و معالجة المشاكل التى تعترضهم فى هذا المجال و تصميم لبيوت تلائم ظروفهم المعيشيه.

تطوير صناعاتهم اليديويه و مشغولاتهم و توفير اسواق لهم و معارض. تعليم اساليب الرى الحديثه و رفع التوعيه فى هذا الشان وكيفية الحفاظ على المراعى و المحميات الطبيعيه.

وفي النهاية يمكن القول إن تحديد مجالات العلوم المطلوبة وأولوياتها يمثل جزءًا أساسيًا من التخطيط العلمي لأي مجتمع يسعى إلى النهضة والتقدم. فالعلم عندما يُوجَّه بصورة استراتيجية يمكن أن يصبح قوة هائلة تدفع عجلة التنمية وتفتح آفاقًا جديدة أمام الابتكار والمعرفة. أما إذا تُرك من دون تخطيط أو رؤية واضحة فقد تتشتت الجهود والموارد من دون تحقيق الأثر المطلوب.

ومن هنا فإن المجتمعات التي تنجح في وضع رؤية واضحة لأولوياتها العلمية، وتوفر الدعم اللازم للباحثين والمؤسسات العلمية، تكون أكثر قدرة على بناء اقتصاد معرفي قوي والمساهمة في تطوير الحضارة الإنسانية. فالعلم في النهاية ليس مجرد نشاط أكاديمي، بل هو استثمار في مستقبل الإنسان وفي قدرته على بناء عالم أكثر تقدمًا واستدامة.

لكى تكون المؤسسات البحثيه قويه و ذات تأثير حقيقى و ليس شعارات و اوهام داخل الرؤس و تغنى بامجاد أشخاص محترمين فى الماضى اخلصوا فى عملهم و أدوا ما وجب عليهم و لكن ما بعدهم فرطوا فى الامانه بما سبب فى تقليل قيمة المكان و من فيه، فالقوه تأتى من مدى الاهميه لما يتم تقديمه من خدمات و انتاج و الرغبه فى الاحتياج إليهم. و اذا أردنا أن نفصل مستويات العمل فى اى مؤسسه نجد أنها تتشكل من اربع مستويات الاولى مستوى العماله و الثانيه الإنتاج و الثالثه الاداره و الرابعه و الاخيره العلاقات.
و بشئ من التفصيل لكل مستوى من تلك المستويات التى يجب على كل منتسب لأى مؤسسه بما فيها المؤسسات البحثيه التى نستهدفها من هذا الكلام أن يعرف تماما فى اى مستوى هو لكى يعرف حدوده و مهام وظيفته. فالمستوى الاول و هو العماله و اقصد بهم كل من يعمل فى المؤسسه و ليس له صفه ذات مسؤليه على الآخرين و التى يطلق عليها صفه قياديه، و على العموم لفظ العمالة أو القياده ليس فيها تفاضل و تمايز فالكل يعمل فى منظومه و له نفس الاهميه لكن الفرق فى حجم الضغوط و مساحة المسؤلية التى كلف بها بسبب الخبره و الاقدميه. المطلوب ممن هم فى ذلك المستوى عليهم المعرفه التامه المهمه الوظيفيه المنوط بهم و عليهم تطوير و تنميه انفسهم و الاطلاع على المستجدات و على أسلوب الكفاءه فى الأداء و التدريب على العمل الجماعى و الالتزام بالقواعد الاخلاقيه و الانضباطبه.

المستوى الذى يليه هو الإنتاج و هو الذى يمكن أن يكون خدمه او منتج و لذلك لابد و أن يكون هناك كود للحكم على الجوده و مواصفات و معايير متفق عليها محليه و عالميه و يجب معرفتها بين كلا من العماله و الاداره المستوى التالى فى هرم هيكلة المؤسسه. اى تعتبر هناك منطقه مشتركه بين مستوى العماله و مستوى الإنتاج و هو كود الجوده و المعايير و المواصفات و لاستكمال السلسله هناك منطقه مشتركه بين الإنتاج و الاداره تركز على البيئه و الادوات. اى أن المستوى الثالث هو الذى لديه الصلاحيه فى توفير البيئه لتحقيق الجوده كذلك الادوات من الآلات و الخامات اللازمه للانتاج من الخدمه و المنتج.

لذلك المستوى الثالث و هو الاداره التى تركز على الفنيات و الماليات للخطط الموضوعه من المستوى الذى يليها و هو العلاقات. فالفنيات نقصد بها فى هذا المستوى إدارة الأمور للوصول بالفنيات إلى اقصى درجه من الجوده ، فالمغزى هنا من الفتيات اداره و ليس تخصص الذى هو من صميم مؤهلات العماله و الاداره هى التى تقييم الفنيات و تقرر مدى ملاءمتها و العمل على تطويرها. و الماليات نقصد بها التمويل لتنفيذ الخطط المتفق عليها و التى هى ضمن استراتيجيات الدوله العليا. و منها تنشا المنطقه المشاركه مع المستوى الأعلى و هى الاستفاده من المنتج بالتسويق و التعريف به.

فالمستوى الاخير و هو العلاقات فعلى المكلفين فى هذا المستوى العمل على قواعد بيانات لكل المهتمين بمجالات العمل و انتاج المؤسسه و السعى الدؤب على إيجاد روابط و علاقات سواء كانوا مؤسسات حكوميه أو منظمات مجتمع مدنى و جمعيات اهليه و شركات استثماريه كبيره و صغيره و أفراد. و معرفه الأمور السياسية و القوانين و مؤشرات الاقتصاد المحليه و العالميه.

على كل فرد تحديد المستوى الذى يعمل فيه فلا يجوز تغول مستوى على اخر و لهذا نجد الفشل فى الاداره عندما يقوم أفراد مستوى بعمل مهام المستوى الأقل و بالتالى يحدث فراغ فى المستوى الذى يشغله و هذا يؤثر على منظومة العمل و يقدح فى أسلوب الاداره ككل و هذا يؤدى إلى ضعف فى الإنتاج بشكل عام. ما قيل على سبيل التاصيل لرؤيه عن إدارة المؤسسية لأى مجال و منها المؤسسات البحثيه سواء جامعات أو مراكز بحثيه.

المؤسسات العلميه

حين ننظر إلى مسار الحضارة الإنسانية، نجد أن المؤسسات العلمية لم تكن مجرد كيانات تعليمية أو إدارية، بل كانت القلب النابض الذي يضخ المعرفة في شرايين المجتمع، ويعيد تشكيل وعيه، ويمنحه القدرة على الاستمرار والتجدد. فالجامعة والمركز البحثي ليسا مبنيين أو

هياكل تنظيمية، بل منظومتان متكاملتان لإنتاج الفكر، وصياغة الإنسان، وتحويل المعرفة إلى قوة حضارية قادرة على التأثير في الواقع.
لقد نشأت الجامعات في بداياتها بوصفها فضاءات للبحث عن الحقيقة، حيث يجتمع فيها العلماء والمتعلمون لتبادل المعرفة وتطويرها. ومع مرور الزمن، تطور دورها ليشمل ليس فقط نقل المعرفة، بل إنتاجها، وإعادة تفسيرها، وربطها باحتياجات المجتمع. وهذا التحول هو الذي جعل من الجامعة مؤسسة محورية في بناء الدول الحديثة، إذ أصبحت المكان الذي تتشكل فيه النخب العلمية والفكرية، والتي تتولى فيما بعد قيادة مختلف قطاعات المجتمع.

أما المراكز البحثية، فقد ظهرت بوصفها امتدادًا متخصصًا لدور الجامعات، يركز بشكل أكبر على حل المشكلات التطبيقية، وتطوير التقنيات، وإنتاج المعرفة المرتبطة مباشرة بالتحديات الواقعية. وإذا كانت الجامعة تمثل الإطار الشامل للتعليم والبحث، فإن المراكز البحثية تمثل الذراع التنفيذية التي تُحول الأفكار إلى تطبيقات، وتربط العلم بالصناعة، والمعرفة بالإنتاج.

في مجال التعليم، تؤدي الجامعات دورًا أساسيًا في بناء الإنسان، ليس فقط من خلال تزويده بالمعلومات، بل من خلال تشكيل طريقة تفكيره. فالتعليم الجامعي، في صورته المثلى، لا يقوم على التلقين، بل على تنمية القدرة على التحليل والنقد والاستنتاج. ومن خلال هذا النوع من التعليم، يتحول الطالب من متلقٍ سلبي إلى مشارك فاعل في إنتاج المعرفة. كما أن البيئة الجامعية، بما توفره من تفاعل بين تخصصات مختلفة، تُسهم في توسيع أفق المتعلم، وتمنحه القدرة على الربط بين مجالات متعددة.

غير أن التعليم لا يقتصر على القاعات الدراسية، بل يمتد إلى التجربة الكاملة التي يعيشها الطالب داخل المؤسسة. فالمشروعات، والتدريب العملي، والأنشطة البحثية، كلها أدوات تُسهم في بناء مهارات حقيقية، مثل العمل الجماعي، وحل المشكلات، وإدارة الوقت، والتفكير الإبداعي. وهذه المهارات هي التي تُحدد قدرة الفرد على التكيف مع متطلبات سوق العمل، والمساهمة في تطويره.

وفي هذا السياق، تلعب المراكز البحثية دورًا مكملًا، حيث توفر بيئة متقدمة للتدريب العملي، وتتيح للطلاب والباحثين فرصة العمل على مشكلات حقيقية، باستخدام أدوات وتقنيات حديثة. ومن خلال هذا التفاعل، يتم نقل المعرفة من المستوى النظري إلى المستوى التطبيقي، وهو ما يُعزز من كفاءة المتعلمين، ويُعدّهم للمشاركة الفعالة في عملية الإنتاج.

أما على مستوى رفع الثقافة، فإن المؤسسات العلمية تُعد من أهم الأدوات التي تُسهم في تشكيل الوعي المجتمعي. فهي لا تقتصر على تعليم المتخصصين، بل تمتد إلى المجتمع من خلال الندوات، والمؤتمرات، والنشر العلمي، والتواصل مع وسائل الإعلام. ومن خلال هذه الأنشطة، تُسهم في نشر المعرفة، وتصحيح المفاهيم الخاطئة، وتعزيز ثقافة التفكير العلمي. وهذا الدور يُعد أساسيًا في بناء مجتمع قادر على اتخاذ قرارات واعية، والتعامل مع التحديات بشكل عقلاني.

وفي البعد الاقتصادي، تُسهم الجامعات والمراكز البحثية بشكل مباشر في تحقيق التنمية، من خلال إنتاج المعرفة التي تُترجم إلى تقنيات ومنتجات وخدمات. فالبحث العلمي، حين يُوجَّه بشكل صحيح، يمكن أن يُسهم في تطوير الصناعات، وتحسين الإنتاجية، وفتح مجالات جديدة للاستثمار. كما أن التعاون بين المؤسسات العلمية والقطاع الصناعي يُعد من أهم العوامل التي تُعزز من قدرة الاقتصاد على الابتكار والمنافسة.

وقد أثبتت التجارب العالمية أن الدول التي نجحت في بناء منظومة قوية من الجامعات والمراكز البحثية، استطاعت أن تحقق قفزات نوعية في مختلف المجالات. فهذه المؤسسات لا تُنتج فقط المعرفة، بل تُنتج أيضًا الكوادر القادرة على استخدامها وتطويرها. ومن هنا، فإن الاستثمار في التعليم والبحث العلمي يُعد من أكثر الاستثمارات جدوى على المدى الطويل، لأنه يُسهم في بناء رأس مال بشري قادر على تحقيق التنمية المستدامة.

أما في الجانب الحضاري، فإن دور المؤسسات العلمية يتجاوز حدود الاقتصاد والتعليم، ليشمل الإسهام في بناء الهوية الثقافية والفكرية للمجتمع. فهي تُعد الحاضنة التي يتم فيها حفظ التراث، وتطويره، وإعادة تفسيره في ضوء المعارف الحديثة. كما تُسهم في إنتاج فكر جديد، يُعبر عن قضايا المجتمع، ويُسهم في الحوار الحضاري مع الثقافات الأخرى.

ومن خلال هذا الدور، تُصبح المؤسسات العلمية جزءًا من المنظومة الحضارية العالمية، تُسهم في إنتاج المعرفة الإنسانية، وتشارك في حل المشكلات التي تواجه البشرية، مثل التغير المناخي، والأوبئة، والأزمات الاقتصادية. وهذا الإسهام يُعزز من مكانة الدول التي تمتلك هذه المؤسسات، ويجعلها فاعلًا في تشكيل مستقبل العالم.

غير أن تحقيق هذا الدور يتطلب توافر مجموعة من الشروط، أهمها الاستقلال الأكاديمي، الذي يُمكّن الباحثين من العمل بحرية، والتمويل الكافي، الذي يُتيح تنفيذ المشروعات البحثية، والبيئة

التنظيمية التي تُشجع على الابتكار. كما يتطلب وجود رؤية واضحة تربط بين البحث العلمي واحتياجات المجتمع، بحيث لا ينفصل العلم عن الواقع.

يمكن القول إن الجامعات والمراكز البحثية تمثل العمود الفقري لأي نهضة حقيقية، لأنها تُنتج المعرفة، وتُشكل الإنسان، وتربط بين الفكر والعمل. ومن خلال هذا الدور، تُسهم في بناء مجتمع أكثر وعيًا، واقتصاد أكثر قوة، وحضارة أكثر قدرة على الاستمرار والتجدد. فالعلم، حين يجد مؤسسات ترعاه وتطوره، يتحول من فكرة إلى قوة، ومن معرفة إلى إنجاز، ومن جهد فردي إلى مشروع حضاري متكامل.

لا تُقاس قوة المؤسسات العلمية بما تمتلكه من مبانٍ أو تجهيزات فقط، بل بطريقة عملها، وكيفية تنظيم المعرفة داخلها، ومدى قدرتها على التحول من كيانات أكاديمية إلى فاعل استراتيجي داخل منظومة الدولة. فأسلوب العمل في الجامعات والمراكز البحثية هو الذي يحدد ما إذا كانت هذه المؤسسات ستبقى في إطارها التقليدي، أم ستتحول إلى قوة دافعة للتنمية وصناعة القرار.

في صورته المثلى، يقوم العمل داخل هذه المؤسسات على توازن دقيق بين التعليم والبحث والتطبيق. فالتعليم لا يُفصل عن البحث، والبحث لا يُفصل عن الواقع، والتطبيق لا يتم بمعزل عن المنهج العلمي. ومن هنا، فإن الأسلوب الفعال يبدأ ببناء منظومة داخلية مترابطة، حيث تتكامل الأقسام العلمية، وتُوجَّه الجهود نحو أهداف واضحة، بدلًا من العمل في جزر منفصلة.

يبدأ هذا الأسلوب من تحديد الأولويات البحثية، وهي خطوة جوهرية تُحدد اتجاه العمل العلمي. فالمؤسسة التي تعمل دون أولويات واضحة تُنتج معرفة مبعثرة، قد تكون صحيحة من الناحية العلمية، لكنها ضعيفة الأثر. أما حين تُبنى هذه الأولويات على احتياجات المجتمع وتوجهات الدولة، فإن البحث العلمي يتحول إلى أداة لحل المشكلات، لا مجرد نشاط أكاديمي. وهذا يتطلب وجود آليات داخلية لتحليل الواقع، وجمع البيانات، والتشاور مع الجهات المختلفة، حتى تكون القرارات مبنية على فهم حقيقي.

وفي داخل الجامعات، يتجسد أسلوب العمل الفعال في الربط بين التدريس والبحث. فعضو هيئة التدريس لا يكون مجرد ناقل للمعرفة، بل باحثًا يطورها، وينقل خبرته البحثية إلى الطلاب. وهذا يخلق بيئة تعليمية حية، يتعلم فيها الطالب كيف يفكر ويبحث، لا فقط ماذا يحفظ. كما أن إشراك الطلاب في المشروعات البحثية يُعد من أهم الوسائل لبناء مهاراتهم، وربطهم بالواقع العملي.

أما في المراكز البحثية، فإن أسلوب العمل يميل إلى التركيز على المشروعات، حيث يتم تنظيم العمل في فرق متعددة التخصصات، تعمل على حل مشكلات محددة ضمن إطار زمني واضح. وهذا النمط يتطلب إدارة فعالة للمشروعات، تشمل التخطيط والتنفيذ، والمتابعة، والتقييم. كما يتطلب قدرة على التنسيق بين الباحثين، وتوزيع الأدوار، وضمان تكامل الجهود.

ومن العناصر الأساسية في هذا الأسلوب أيضًا بناء شراكات مع القطاعات المختلفة، سواء كانت حكومية أو خاصة. فالمؤسسة العلمية لا يمكن أن تعمل بمعزل عن محيطها، بل يجب أن تكون جزءًا من شبكة أوسع، تتبادل معها المعرفة والخبرات. وهذه الشراكات تُسهم في توفير التمويل، وتحديد المشكلات الواقعية، وتسهيل تطبيق النتائج.

وعندما ننتقل إلى مسألة الاندماج في خطط الحكومة واستراتيجياتها، نجد أن هذا الاندماج لا يتحقق تلقائيًا، بل يحتاج إلى بناء جسور مؤسسية واضحة. فالدولة تضع استراتيجياتها بناءً على رؤى وأهداف محددة، مثل تحقيق التنمية المستدامة، أو تحسين جودة الحياة، أو تعزيز الاقتصاد. ولكي تكون المؤسسات العلمية جزءًا من هذه الاستراتيجيات، يجب أن تُعيد توجيه أنشطتها بما يتوافق مع هذه الأهداف.

يتطلب ذلك أولًا فهمًا عميقًا لخطط الدولة، ليس فقط على مستوى الشعارات، بل على مستوى التفاصيل التنفيذية. فالمؤسسة التي ترغب في الاندماج يجب أن تُحلل هذه الخطط، وتحدد المجالات التي يمكن أن تُسهم فيها، ثم تُصمم برامجها البحثية والتعليمية بما يخدم هذه المجالات. وهذا التحول من العمل المستقل إلى العمل المتكامل يُعد خطوة أساسية نحو زيادة التأثير.

كما يتطلب الاندماج وجود آليات للتواصل مع صناع القرار، بحيث لا تبقى نتائج البحث العلمي داخل الأدراج، بل تصل إلى الجهات المعنية، وتُستخدم في اتخاذ القرار. وهذا يمكن تحقيقه من خلال إعداد تقارير سياسات، أو المشاركة في اللجان الاستشارية، أو تنظيم ورش عمل مشتركة. فالعلم، لكي يُؤثر، يجب أن يجد طريقه إلى مراكز القرار.

ومن الجوانب المهمة أيضًا مواءمة مخرجات التعليم مع احتياجات سوق العمل، وهو أحد الأهداف الرئيسية لخطط الدولة. فالجامعات، من خلال تطوير مناهجها، وتحديث برامجها، يمكن أن تُسهم في إعداد كوادر قادرة على تلبية متطلبات الاقتصاد. وهذا يتطلب تفاعلًا مستمرًا مع القطاع الصناعي، لفهم احتياجاته، وتضمينها في العملية التعليمية.

يصبح الابتكار عنصرًا محوريًا، حيث تسعى الدول إلى بناء اقتصاد قائم على المعرفة. وهنا تلعب الجامعات والمراكز البحثية دورًا رئيسيًا في دعم الابتكار، من خلال إنشاء حاضنات أعمال، وتشجيع ريادة الأعمال، وتحويل الأبحاث إلى منتجات وخدمات. وهذا الربط بين البحث والابتكار يُسهم في تحقيق قيمة اقتصادية مباشرة.

غير أن هذا التكامل يواجه تحديات، مثل البيروقراطية، وضعف التمويل، أو غياب التنسيق بين الجهات المختلفة. ولذلك، فإن تطوير أسلوب العمل داخل المؤسسات العلمية يجب أن يشمل أيضًا تحسين الإدارة، وتبسيط الإجراءات، وتعزيز ثقافة التعاون. فالمشكلة ليست دائمًا في نقص الموارد، بل في كيفية إدارتها.

إن أسلوب العمل في الجامعات والمراكز البحثية هو العامل الحاسم في تحديد دورها في المجتمع. فحين يُبنى هذا الأسلوب على التكامل، والتوجه نحو التطبيق، والارتباط بخطط الدولة، تتحول هذه المؤسسات إلى قوة فاعلة في تحقيق التنمية. أما إذا بقيت معزولة، فإنها تفقد قدرتها على التأثير، مهما كان مستوى المعرفة التي تنتجها. ومن هنا، فإن التحدي الحقيقي لا يكمن فقط في إنتاج العلم، بل في تنظيمه وتوجيهه ليكون جزءًا من مشروع وطني شامل، يُسهم في بناء الحاضر وصياغة المستقبل.

لابد و ان يكون هناك جسور تواصل بين صناع القرار و مؤسسات العلم و البحث حيث انهم القادرين على تحديد المشاكل و ايجاد حلول و انهم يستطيعون دعم اتخاذ القرارات فى مشروعات التنميه و ايضا يمكن ان يوفر البيانات و السيناريوهات المستقبليه للاستعداد. و لكى يصبح هذا الامر فعال لابد من ايجاد منطقه مشتركه تعمل على اداره التواصل بين الطرفين و لتكن المجالس المتخصصه فهى المنوط بها تجميع الانتاج العلمى من الابحاث و التقاربر و الدراسات و صياغتها فى صوره خطط تقدم الى الحومه التنفيذيه لتوزيعها على الوزرات المعنيه و تقرر اولوياتها و يوفر لها الاعتمادات الماليه اللازمه لتنفيذها على ارض الواقع. كما ان التشريعات يعد بها مذكرات لتيسير سبل تنفيذها و تناقش فى مجالس النواب سواء شعب او شورى.

بهذا يصبح للبحث العلمى مردود على حياه الناس فى تنميه شامله و رفع اقتصاد و تحسين بيئه و تحقيق رفاهيه. كما على الوزارت تجميع ما يقابلها من تحديات و توجه الى المراكز البحثيه التابعه لها للتعامل الفورى معها او توجيهها الى المجالس المتخصصه لاعداد دراسات لمشاريح

و برابج بحثيه و تطرحها للتنافسيه على ان تتابع الادارات المحليه فى المحافظات نطاق عمل تلك المشروعات للاستفاده منها و البناء عليها.

شريطك مهم فى تلك المنظومه و هى منظمات المجتمع المدنى هى الاخرى عليها متابعة الندوات و المؤتمرات و الدوريات العلميه و تحديد الجوانب التطبيقيه و الخدميه فى نتائجها و العمل على الاستفاده منها بالتواصل مع الباحثين الذين قاموا باجراء تلك الدراسات و ذلك لتوسيع دائره الاستفاده و التاثير.

الجانب التطبيقى للعلم

إذا كان العلم في جوهره بحثًا عن الفهم، فإن قيمته الحقيقية تتجلى حين يتحول هذا الفهم إلى قدرة على الفعل. فالجانب التطبيقي للعلم ليس مرحلة لاحقة أو تكميلية، بل هو الامتحان الحقيقي لصدق المعرفة وفاعليتها. هنا تنتقل الفكرة من كونها تصورًا ذهنيًا إلى أن تصبح أداة تغيّر الواقع، وتعيد تشكيله وفق حاجات الإنسان وإمكاناته.

يبدأ هذا التحول من لحظة إدراك أن كل نظرية تحمل في داخلها إمكانية التطبيق، حتى وإن بدت مجردة في ظاهرها. فالقوانين الفيزيائية التي صيغت في معادلات رياضية تحولت لاحقًا إلى تقنيات غيّرت شكل الحياة، والنماذج الاقتصادية التي بدت نظرية أصبحت أساسًا لسياسات تُدير دولًا بأكملها. غير أن هذا الانتقال لا يحدث تلقائيًا، بل يتطلب عقلًا قادرًا على رؤية الجسر بين المعرفة والواقع، وعلى تحويل المفاهيم إلى نماذج قابلة للاختبار.

في هذا السياق، يصبح التفكير التطبيقي مهارة محورية، لأنه المسؤول عن ترجمة المعرفة إلى خطوات عملية. فالباحث أو المتعلم لا يكتفي بفهم الظاهرة، بل يسأل: كيف يمكن استخدام هذا الفهم؟ ما المشكلة التي يمكن أن يُسهم في حلها؟ ما الشروط التي يجب توافرها ليصبح هذا الحل ممكنًا؟ هذه الأسئلة هي التي تُخرج العلم من دائرة التنظير إلى دائرة الإنجاز.

ومن الناحية العملية، يمر التطبيق العلمي بعدة تحولات متتابعة. يبدأ الأمر بفكرة أو ملاحظة، ثم تتحول إلى فرضية تُختبر، وبعد ذلك إلى نموذج أولي، ثم إلى تجربة عملية، قبل أن تصل إلى مرحلة التعميم. وهذه السلسلة لا تسير في خط مستقيم، بل تتخللها مراجعات وتعديلات مستمرة، لأن الواقع غالبًا ما يكشف عن جوانب لم تكن ظاهرة في المرحلة النظرية. ومن هنا، فإن التطبيق ليس تنفيذًا حرفيًا للنظرية، بل هو إعادة تشكيل لها في ضوء التجربة.

ويُعد الربط بين البحث العلمي واحتياجات المجتمع من أهم شروط نجاح الجانب التطبيقي. فالعلم الذي ينفصل عن الواقع يفقد قدرته على التأثير، مهما كان متقدمًا من الناحية النظرية. لذلك، فإن

تحديد المشكلات الحقيقية يُعد الخطوة الأولى نحو تطبيق فعّال. فحين يُوجَّه البحث نحو قضايا مثل المياه، والطاقة، والصحة، والزراعة، فإنه يتحول إلى قوة إنتاجية تُسهم في تحسين جودة الحياة.

وفي هذا الإطار، تلعب التجربة دورًا محوريًا، لأنها الوسيلة التي يتم من خلالها اختبار الفكرة في الواقع. فالتجربة ليست مجرد خطوة تقنية، بل هي أسلوب تفكير قائم على الاختبار والتعديل. ومن خلال التجربة، يمكن اكتشاف نقاط القوة والضعف، وتطوير الحلول بشكل تدريجي. وهذا ما يجعل التطبيق العلمي عملية ديناميكية، تتطور باستمرار، ولا تتوقف عند حد معين.

كما أن الجانب التطبيقي يتطلب بيئة داعمة، تشمل التمويل، والبنية التحتية، والتشريعات، والتعاون بين المؤسسات. فالفكرة، مهما كانت قوية، لا يمكن أن تتحول إلى إنجاز دون وجود هذه العناصر. ومن هنا، فإن دور الجامعات والمراكز البحثية لا يقتصر على إنتاج المعرفة، بل يمتد إلى توفير البيئة التي تسمح بتطبيقها، من خلال المعامل، وحاضنات الابتكار، والشراكات مع القطاع الصناعي.

وعلى المستوى الفردي، يُعد التطبيق اختبارًا لقدرة الإنسان على تحويل معرفته إلى قيمة. فالمتعلم الذي يكتفي بالقراءة يظل في مرحلة الاستقبال، أما الذي يُجرب ويُطبق، فإنه يدخل في مرحلة الإنتاج. وهذه النقلة هي التي تُميز بين من يمتلك المعرفة ومن يوظفها. فالعالم لا يتغير بالأفكار وحدها، بل بالأفكار التي تجد طريقها إلى التنفيذ.

وفي المجال الاقتصادي، يُمثل التطبيق العلمي المصدر الأساسي للابتكار، حيث تتحول الأبحاث إلى منتجات، والخبرات إلى خدمات، والمعرفة إلى مشاريع. وهذا التحول يُسهم في خلق فرص عمل، وزيادة الإنتاجية، وتعزيز القدرة التنافسية. فالدول التي نجحت في تحويل العلم إلى تطبيق، استطاعت أن تبني اقتصادًا قائمًا على المعرفة، لا على الموارد فقط.

أما في الجانب البيئي، فإن التطبيق العلمي يُسهم في تحقيق التوازن بين التنمية والحفاظ على الموارد. فمن خلال تطوير تقنيات نظيفة، وتحسين كفاءة استخدام الموارد، يمكن تقليل الأثر البيئي للنشاط الإنساني. وهذا يُظهر أن التطبيق لا يهدف فقط إلى تحقيق الربح، بل إلى تحقيق الاستدامة.

غير أن هذا المسار لا يخلو من تحديات، أبرزها الفجوة بين البحث والتطبيق، والتي قد تنشأ بسبب ضعف التواصل بين المؤسسات العلمية والقطاعات التنفيذية، أو بسبب غياب ثقافة

الابتكار. ولذلك، فإن تجاوز هذه التحديات يتطلب إعادة تنظيم العلاقة بين العلم والمجتمع، بحيث يصبح التطبيق جزءًا أساسيًا من العملية العلمية، لا مرحلة منفصلة عنها.

إن الجانب التطبيقي للعلم هو الذي يمنح المعرفة معناها الحقيقي، لأنه يُحوّلها من إدراك إلى تأثير، ومن فكرة إلى واقع. فالعلم، حين يبقى في إطار النظرية، يظل محدود الأثر، أما حين يُترجم إلى تطبيق، فإنه يصبح قوة قادرة على تغيير العالم، وبناء مستقبل أكثر تقدمًا واستدامة.

هناك الكثير من الجهود المبذولة فى تطوير و النهوض بالبحث العلمى من جهات مرتبطه بذلك الهدف مثل وزاره البحث العلمى و الاكاديميه بالاضافه الى الجامعات و المراكز البحثيه التابعه للوزارات المختلفه. من تلك الجهود توفير إمكانيات قدر المستطاع و تيسير سبل التدريب داخليا و خارجيا و تطوير معامل و التعاقد على منح دراسيه بالخارج بالاضافه الى دعم المؤتمرات و الندوات و تمويل المشروعات البحثيه، فكل تلك الجهود رائعه و تستنزف موارد ماليه و طاقات عمل كبيره جدا و للاسف المردود قليل و غير ملموس فى تيسير سبل الحياه أو تطوير صناعات أو تعظيم انتاج و ما شابه.

مناقشة ذلك الموضوع لا يمكن تقليصه فى سطور قليله و إنما يحتاج إلى مناقشات كثيره و عصف ذهنى و اجتماعات مستمره للوصول إلى هيكله و استراتيجيه تلائم ظروف البلاد ، فحقا هناك اساسيات متشابهه فى كل الاماكن و البلاد المتقدمه لكن ايضا هناك تفريعات تحتاج خصوصيه لتناسب البيئه و هذا رد على من يتبنى استيراد تجربه لدوله متقدمه فهذا فى رايى لا يجوز لوجود اختلافات كثيره لكن هناك اساسيات هى التى يمكن الاعتماد عليها لأنها تكون مرتبطه بالموضوع و ليس المكان. سوف اركز على المطلوب من البحث العلمى اى المنتج النهائى و بالتالى نحدد المطلوب للوصول إلى ذلك المنتج بجوده عاليه و بفاعليه. فالمتوفع و اعتقد كل الذين يعملون فى ذلك المجال سيتفقون معى هو الاستفاده من قيمة الإنتاج العلمى فى كافة المجالات و الذى يتمثل فى النتائج البحثيه. فمخرجات البحث العلمى النظريه أو العلميه لابد و أن يكون لها مردود على التنميه التى افهمها تحقيق رفاهيه الإنسان و تيسير سبل الحياه. فالناتج العلمى لابد له من هيئه تتبنى ذلك الإنتاج لتطبيقه و لتحقيق ذلك التواصل بين الباحث العلمى و رجل التنميه فى اى مجال زراعة أو صناعى أو تجارى أو خدمى لابد له من آليه لها لائحه تنظيميه تبين الحقوق و الواجبات. هذا التواصل يتم بشكل اجتهادى فى الكثير من جهات البحث العلمى سواء جامعات أو مراكز بحثيه و بصوره فرديه تعتمد على العلاقات و البزنس الخاص و لا يتم بصوره مؤسسيه و أن تواجد يكون كاداره شكليه مفرغه من المضمون مثل

مكاتب خدمه المواطنين أو وحدات الطابع الخاص. النظر إلى ذلك الأمر بعنايه فى المؤسسات البحثيه سوف يصلح الكثير من موازنات الجامعات و هذا يتطلب تعديل فى قانون الوحدات ذات الطابع الخاص. و الوحدات المنفصلة التى تقدم نفس الهدف لابد لها من اداره قابضة لضبط الأداء و توجيه الجهود بحيث لا تتفرق و لا يتقلص مجهودها و يعتبر هذا السبب فى ضياع المجهود المبذول فى الإصلاح لجهات كثيره متفرقه فهى تحتاج الى اداره قابضة تركز الناتج فى اتجاهات محدده لما لها من معلومات و تلك نقطه سوف ننتقل إليها، و أرى أن أكاديمية البحث العلمى يمكن أن تقوم بذلك الدور.

موضوع التواصل بين الجهات البحثيه و المستثمرين أو جهات التنميه يمكن تنظيمه عن طريق تلقى رغبات المستثمرين فى تطوير أعمالهم أو الصعوبات و العقبات التى تعوق مسيرتهم و يتم توزيعها إلى الجهات الأقرب فى التخصصيه للموضوع للاطلاع عليها و صياغتها فى صوره فكره بحثيه يتم العمل عليها عن طريق دعم مشترك بين الجهه البحثيه و المستثمر. اى أن الطلبات يتم حصرها فى الاداره المختصه فى الاكاديميه و هذا فى الموضوعات الكبيره و يتم تحويلها إلى الإدارات الفرعيه فى الهيئات البحثيه سواء فى الجامعات أو المراكز البحثيه أو يمكن أن يتم تلقى الطلبات فى الهيئات البحثيه مباشره و اعتقد انها للطلبات الصغيره، و عموما فلسفة الأداء فى الجامعات تتعلق بالمكان اكثر أما فى المراكز البحثيه تتعلق بالموضوع. و للعلم الإنتاج العلمى فى المراكز البحثيه يتعلق بالبحوث و الدراسات و التكليفات الحكوميه و طلبات المستثمرين، الغرض من ذلك النقاش هو تعظيم الإنتاج و توسيع دائرة الاستفاده.

لم اتكلم عن كيفية رفع جوده الإنتاج العلمى و مازال الحديث عن الناتج العلمى فقط و صوره، فهناك أمر آخر أود الاشاره اليه فى ذلك الصدد و هو المشروعات البحثيه التى تمول من جهات مختلفه هى صوره رائعه من الجهود المبذولة لتطوير البحث العلمى و اذا نظرنا إلى المردود نجد ايضا محدودية التأثير سواء فى الاستمرارية لضعف القيمه أو نطاق التطبيق. لذلك اقترح ما يسمى بتمويل المجموعات البحثيه. و لمزيد من الإيضاح المشروعات البحثيه هى وسيله لزيادة التفريعات و كما أوضحنا سابقا يؤدى ذلك إلى تناثر الجهود و لكى يتم تركيز تلك الجهود و توجيهها حسب الإحصائيات المتعلقه بالموضوع فإنها تحتاج إلى يد قابضه و يتحقق ذلك فى ما يسمى بالمجموعات البحثيه. و اعتقد ان الاكاديميه بدعم من وزارة البحث العلمى هى التى لها القدره على تطبيق ذلك. فالمجموعات البحثيه ستتناول رؤس الموضوعات البحثيه المثاره مثل تأثيرات التغيرات المناخيه مثل توفير سبل الطاقه و خاصة الجديده و المتجدده مثل تحليه المياه مثل اداره الصرف الصحى و الزراعى و إعادة التدوير مثل تطوير التكنولوجيا فى

المصانع مثل تطوير نظم الرى فى ظل التحديات المعاصره و هكذا، و هناك مشروعات بحثيه منتشره فى كافة المؤسسات البحثيه يتم تناول تفصيلات مرتبطه بظروف مكان محدوده بإمكانيات و قدرات لها حدود و اظن ان تلك الإمكانيات و القدرات سوف تعظم فى ظل المجموعات اى أن الهيكله لا تشمل فقط أسلوب الاداره فقط و انما فى تعظيم نتيجه الهدف.

و إذا تم ادراج العمل بنظام المجموعات البحثيه فى المؤسسات البحثيه سواء الجامعات و المراكز البحثيه اقترح التقسيم حسب المناطق على خريطه البلاد بمعنى مجموعه بحثيه خاصه بالبحر الأحمر و أخرى بسيناء و أخرى بالساحل الشمالى و أخرى بالدلتا و أخرى بالصعيد و أخرى بواحات الوادى الجديد و هكذا يتم التنسيق مع المجموعات البحثيه فى الاكاديميه حيث التكامل بين المناطق و الموضوعات. و مرة أخرى الفريق البحثى فى المشروعات البحثيه فى ما اطرحه يختلف عن المجموعات البحثيه فى أن نطاق عمل الاول هو محدوديه الموضوع و المنطقه و تأثير النتائج أما فى الثانى فهو بعظم النتيجه لتذليل الصعوبات و يوسع نطاق الاستفاده، و الهدف من المجموعات البحثيه فى المؤسسات البحثيه هو خلق قنوات تواصل مع الإدارات المحلية التابعه لمنطقة اهتمام المجموعه اى ادراج الشق العلمى فى القرار و إلغاء ما يسمى بالمستشار العلمى الذى يقوم بالعمل الفردى و لكن فى ظل ما يطرح يرسخ مفهوم المؤسسيه فى الاداره و يوفر النفقات و يزيد فى الواردات.

عند النظر فى طريق من يريد المضى في مسار البحث العلمى بحثا عن العلوم التى لديه شغف حولها نجد أن يسير انطلاقا من أربع محطات، و هما محطات محوربه الاولى هى الجانب النظرى فى العلم ثم الجانب العملى ثانيا إلى أن يبدأ فى الجانب التطبيقى اى التجريبى فيسعى للوصول إلى الجانب المعملى اى التنفيذ على مستوى المعمل و هذه محطه ثالثه و اخيرا الجانب الحقلى اى على مستوى الواقع و هذه رابع محطه. و بشئ من التفصيل سوف أوضح تفاصيل المرغوب الحصول عليه عند كل محطه و هذا من وجهة نظرى و خبره حياتيه و معايشه حقيقيه فى المجال بغرض التوثيق اولا و لمن يرغب فى الاستفاده أو على الأقل رصد اراء لاحد للعاملين فيه للتطوير أو التحديث أو الاقتداء.

المحطه الاولى الجانب النظرى فمن حدد مجال من العلوم و أراد التوغل فيه فما عليه إلا البدء بالأساس النظرى. و أثناء التبحر عليه أن يهتم بمجموعة أمور و هى الأساس الفكرى و الفلسفى و منهجيه هذا العلم و على أسس فكريه يستند عليه هذا العلم، و عليه أن يعرف ارتباط هذا العلم بباقى العلوم اى تحديد وضعه من خريطه العلوم الانسانيه كلها، تحديد من الذى وضع أسس هذا

العلم ، و ما هو التطور التاريخى منذ أن بدأ إلى الان، و ما هى أبوابه أو الموضوعات التى يدور حولها، كيفيه تطبيق هذا العلم و الاستفاده منه. و على من يسير فى حدود تلك المحطه التوثيق و الوضع فى الحسبان القدره على إلقاء ما تعلم على من يرغب السير اى يكون قادر على إعطاء محاضرات تدريبيه لان فى هذا الإجراء إثراء و تثبيت للمعلومات و توسيع دائرة الانتفاع. و كل تلك المعلومات المطلوبه فى تلك المحطه موجوده فى المراجع العلميه الموثقه فى الكتب اى أن الهدف الذى يركز عليه الباحث فى تلك المحطه هو الكتب العلميه و عليه النجاح و هذا لن يحدث إلا ببذل جهد فى تصنيفها و ترتيبها إلى مستويات منها مقدمات و أساسى و متقدم و الجزء المبهم عليه تحديده و الانتقال الى المرتبط به من العلوم الأخرى مع تحديد المستوى الذى يبدأ منه لفهمه.

المحطه الثانيه و هى الجانب العملى و المطلوب من الباحث فى حدود تلك المحطه أن يعرف الخطوات و الإجراءات المطلوبه و كذلك الادوات التى تستخدم فى تنفيذ التجربه. اى المستهدف من الباحث فى تلك المحطه هو معرفه الطريقه أو أسلوب القياس و التعامل هذا فى الجانب العملى و تحديد المنهج العلمى المتبع فى التفكير و الحصول على البيانات التى تحلل و تفسر لاستخلاص معلومه. و من المستهدف ايضا ادوات القياس و الكشف و البحث و التى تمكن من الوصول إلى دقائق الأمور. يجب عليه أن يعرف ماهيه الاجهزه و أساس صناعتها و نظريه عملها و من قام بصناعتها و أى جهة قامت بالاعتماد و ما هى النتائج الموثقه التى استنتجت من تلك الأدوات. و ما هى الشركات التى قامت بتبنى إنتاجها و من هم الوكلاء. من الأدوات ايضا البرامج الحاسوبية التى استخدمت فى التفسير و كلما امكن معرفه كيفيه كتابتها فهذا من مقومات نفسيه الباحث التى تثير فى النفس مواطن شغف البحث و التدقيق فربما يتكون لديه رؤيه و فكره للمحاكاه بمثيل أو ابتكار بديل أو على الأقل التحسين فى الأداء و معالجه القصور و زيادة الكفاءه.

المحطه الثالثه و هى الجانب المعملى و للتميز بين تلك المحطه و ما سبقها يمكن القول بأن المحطه الاولى تندرج تحت المعرفه النظريه لإجراءات التطبيق مثلا عندما اشرح لك كيفيه قيادة السياره فأقول إن تضع المفتاح و تديره و نحرك عجلة القياده بعد الضغط على دواسة البنزين فهذا تعليم عملى، أما تعليم قيادة السيارات فعليا فأنت تجلس داخل السياره و تنفذ ما تعلمته فى الشرح النظرى للعملى فهذا اقصد به المعملى، أما الانطلاق بالسياره و البدء بممارسة القياده على الطريق فهذا ما هو مقصود من المحطه الاخيره و هى الجانب الحقلى. المستهدف فى ذلك الجانب التعرف على الاجهزه و إمكانياتها و مدى حساسيتها و مدى

الموثوقيه فى البيانات المقاسه. و لابد من معرفه الاجهزه العمليه التى تحقق الهدف المطلوب و ايضا تصنيفات الاجهزه. و تعلم مهارة تسجيل البيانات و تقديم تقرير عنها.

المحطه الاخيره و هى الجانب الحقلى و فيها التركيز على تطبيق فكرة العلم المستهدف على مستوى الواقع لتحسينه و تحقيق الرفاهية و هذا التطبيق لابد و أن يكون له أثر على الاقتصاد و الحياه الاجتماعيه و على تحسين البيئة و لا يضرها، لهذا المستهدف من تلك المحطه أو التعرف على قانون التسخير فى مكونات الكون و محاولة توظيف مهمتها فى تحقيق الأثر الاقتصادى و الاجتماعى و البيئى.

اخيرا بعد أن تم الوصول إلى المرحله الاخيره و هى الحصول على نتيجه لابد و أن يكون فى الحسبان و الاعتبار استغلال تلك النتيجه و الاستفاده منها بما يكون له أثر على الثلاث مجالات الاجتماعى و الاقتصادى و البيئى و هذا له سطور أخرى و الله المستعان.

الهدف من البحث العلمى ليس مجموعه من البحوث و الرسائل و التقارير تركن على رفوف المكتبات و إنما الحصول على نتيجه للاستغلال و الاستفاده منها. لكى نفهم فلسفة البحث العلمى و اثره على الحياه و علينا أن نعلم بأن البحث مرتبط بمجموعه من الملكات التى لابد من توافرها فى من يهتم بمجالات البحث و أن كان ذلك الأمر واجب على الجميع لكن بمستويات مختلفه. تلك الملكات النباهه اى يهتم بالتفاصيل و ينتبه لما هو موجود حوله فتثار الاسئله فى عقله من على شاكله ما سبب وجودها و لماذا هى موجوده فى ذلك الوقت و كيف تواجدت و لأى أمر تواجدت، و كلما كثرت الاسئله نشطت الهمه و تاججت الاراده و الحماسه للبحث و التدقيق عن الاجابات ايضا كلما زادت ملكات الإدراك و الفهم و الوعى. و الأمر لا يتوقف عن حد المعرفه و فقط و إنما يتعدى الى الاستغلال و الاستفاده. و هنا ننتقل إلى نقطة جوهريه أخرى و هى أن ممارسة البحث العلمى بمنظومته أمر لازم لأداء مهمة التواجد على الأرض و هى الخلافه. فأنت لن تستطيع القيام بما أنت مكلف به إلا بتلك الطريقه التى أن جعلت النيه غلاف لها تؤجر و تدخل فى صحيفة اعمالك و توزن كحسنات لك فى يوم القيامه و توصلك إلى جنات النعيم. و لب منظومة البحث العلمى يدور حول معرفة تحديدأمر التسخير فى مكونات موجودات الكون التى سخرها الله للإنسان و ايضا يدور حول معرفه قدرات الفطره الانسانيه لتحديد كيفيه الاستفاده من أمر التسخير لتحقيق مهمة الخلافه على الأرض و كل هذا اختيارا و ليس جبرا حسب القدرة و الاستطاعة و كلما سعيت يدون فى صحيفة اعمالك. و هناك من يسعى فى معرفة أمر التسخير ليستغل النتيجه التى توصل إليها اما إلى الشر أو إلى الخير و

لهذا تواجد يوم الفصل الذى يجتمع فيه الناس أمام رب العالمين ليحكم بينهم و يؤمر لهم اما إلى جنة أو إلى نار.

تلك الركيزه الفكريه لابد و أن تكون فى عقليه من ينضمون إلى منظومة البحث العلمى و لذلك التركيز على نقطة كيفية استغلال نتيجة البحث العلمى نجد أنها و هذا حسب وجهة نظرى التى أوثقها لمن يريد الانتفاع أما بالتبنى لذلك الرأى أو التحسين و الاضافه أو تقديم الدعم و المؤازره لتفعل تلك الأفكار على أرض الواقع لإقرار الخير و هذا هو ما وراء القصد و ندعو الله أن يهدى إلى سواء السبيل، فالنتيجه لها أن تسير إلى ثلاث اتجاهات و هى البحث و التنموى و الاستثمارى، و بشئ من التفصيل سوف نتناول كل جانب كما يلى:

الجانب البحثى و اقصد فيه أن النتيجه التى تم التوصل إليها من إجراء عمليات البحث العلمى للتعرف على تفاصيل الموجود فى الكون و ما هو أمر التسخير فيه يتم توثيقه فى منشور علمى اى كان نوعه بحث رساله تقرير و بنشر فى مجلات عالميه أو دوريات علميه أو مؤتمرات أو يناقش فى ندوات و محاضرات و ورش عمل ثم يجرى عليه عمليات الدعايه و الاعلان للتعريف بتلك النتيجه و لابد و أن يكون بنفس الترتيب و لا ينفع العكس كمثل أن ينشر فى الصحف و وسائل الاعلان قبل النشر فى دور النشر العلميه المعتبرة ثم يناقش من قبل المهتمين ثم الدعايه و الاعلان. عمليه التوثيق فى هذا الجانب مهم ليات اخر و يبنى على تلك النتيجه و يحقق التراكميه و حتى لا يبدأ من جديد. لب هذا الاتجاه بدور حول معرفة أمر التسخير و هذا من وجهة نظرى لن يتحقق إلا من خلال أسلوب القياس و أداة القياس لذلك التطوير فيهم لازم لتحقيق قفزات، فمستوى القياس يتحكم فيه أداة القياس التى تمكن الباحث من الوصول إلى دقائق الامور كمثل مستوى النانو، و ادوات القياس التى نتعامل معها أما يكون بصوره مباشر للفحص أو التعامل مع الاستجابه للتأثيرات.

الجانب التنموى و اقصد به الاستفاده من النتيجه بتطبيقها على مستويات اما مشروع بحثى أو برنامج بحثى يضم أكثر من نتيجه أو محفظة برامج لتنميه منطقه بنتائج متعدده لتخصص واحد أو تكامل مع تخصصات مختلفه. و الاستهداف فى هذا الجانب هو المؤسسات الحكوميه أو منظمات المجتمع المدنى و الجمعيات الاهليه التى تهتم بتقديم الخدمات للمواطنين و تسعى لتحقيق الرفاهيه لها. جهات التمويل المختلفه هى التى سوف توفر الدعم المالى لإنجاز تلك المشاريع و البرامج التنموية. و كلما كان لتلك المشروعات اثر على الجانب الاجتماعى و الاقتصادى و البيئى كلما كان المشروع تنموى بدرجه كبيره و يستحق الدعم و التعميم و

المتابعه. كذلك المشروعات ذات انتاج النماذج التى تفيد فى التحويل الى خط انتاج هى من المشروعات ذات العائد الأكبر.

أما الجانب الاخير و هو الاستثمارى و من وجهة نظرى بحب أن ينظر إليه بعين الاهتمام بدرجه قصوى لما تمر به ميزانيه البحث العلمى من ضعف شديد سوف يكون لها بلا شك اثر على الجوده و الانتاج و مساحة التأثير. لذلك استغلال نتائج البحث العلمى فى هذا الجانب يمكن أن يعمل تنشيط لمنظومة البحث العلمى بالكامل و إدارة ذلك الجانب تبدأ بخلق جسور تعاون مع الشركات و الكيانات الاقتصاديه ذات علاقات مباشره و غير مباشره مع مجالات تخصص البحث العلمى. تكوين قاعدة بيانات عن تلك الشركات و العمل على إيجاد آليه لإيجاد علاقات تعاون سوف تعمل إلى تحريك الأمور بصوره كبيره. و فى هذا الجانب لابد من التعامل بآليات السوق من العرض و الطلب و الجوده و سرعه الانجاز من القيمه و السعر لذلك لابد من توفير البيئة اللازمه لهذا الجانب و خصوصا من ناحية اللوائح والقوانين و أسلوب الاداره و طريقة التسويق.

نتائج البحث العلمى يمكن أن تؤثر في قيمة الناتج القومى للبلاد فهذا من صميم فسلفة منظومة البحث العلمى التى تبحث فى إيجاد الحلول لكل المشكلات.

استراتيجيات المعرفة

لم تعد المعرفة في العصر الحديث مجرد مخزون من المعلومات يُحفظ أو يُنقل، بل أصبحت موردًا استراتيجيًا يعادل في أهميته الموارد الطبيعية، بل ويتفوق عليها في قدرته على التجدد وصناعة القيمة. ومن هنا، فإن الحديث عن استراتيجيات المعرفة لا ينصرف إلى كيفية التعلم فقط، بل إلى كيفية إدارة المعرفة وإنتاجها وتوظيفها بحيث تتحول إلى قوة فاعلة في بناء الفرد والمجتمع والدولة.

تبدأ أي استراتيجية معرفية من إدراك طبيعة المعرفة ذاتها، فهي ليست كتلة واحدة متجانسة، بل منظومة متعددة المستويات، تبدأ بالبيانات الخام، ثم تتحول إلى معلومات، ثم إلى معرفة، ثم إلى حكمة قادرة على توجيه القرار. وهذا التدرج يُعد أساسًا لأي تفكير استراتيجي، لأن الخلل في التمييز بين هذه المستويات يؤدي إلى قرارات ضعيفة، حتى وإن كانت كمية المعلومات المتاحة كبيرة. فليس المهم كم نعرف، بل كيف نفهم، وكيف نستخدم ما نفهمه.

في المستوى الفردي، تقوم استراتيجية المعرفة على بناء عقلية قادرة على التعلم المستمر، لا الاكتفاء بمرحلة تعليمية محددة. فالعالم يتغير بوتيرة متسارعة، والمعرفة تتجدد باستمرار، مما يجعل من التعلم عملية لا تنتهي. غير أن هذا التعلم لا يكون عشوائيًا، بل موجّهًا وفق أهداف واضحة، ترتبط باحتياجات الفرد وطموحاته. وهنا تظهر أهمية الانتقال من التعلم الاستهلاكي إلى التعلم الإنتاجي، حيث لا يكتفي الفرد بتلقي المعرفة، بل يسعى إلى إعادة إنتاجها في صورة أفكار أو تطبيقات أو حلول.

وتتطلب هذه الاستراتيجية أيضًا تنمية مهارات التفكير النقدي والتحليلي، لأن المعرفة في حد ذاتها قد تكون مضللة إذا لم تُفهم في سياقها الصحيح. فالعقل الاستراتيجي لا يقبل المعلومات كما هي، بل يُخضعها للفحص، ويقارن بينها، ويبحث عن العلاقات التي تربطها. ومن خلال هذا الفحص، تتحول المعرفة من مجرد محتوى إلى أداة للفهم واتخاذ القرار.

أما على المستوى المؤسسي، فإن استراتيجيات المعرفة تتجسد في كيفية تنظيم المعرفة داخل المؤسسات، بحيث لا تبقى محصورة في عقول الأفراد، بل تتحول إلى نظام يمكن مشاركته وتطويره. فالمؤسسة الناجحة هي التي تستطيع تحويل خبرات العاملين فيها إلى معرفة مؤسسية، تُوثق، وتُحلل، وتُستخدم في تحسين الأداء. وهذا يتطلب بناء نظم لإدارة المعرفة، تشمل جمع المعلومات، وتصنيفها، وتبادلها، وتحديثها بشكل مستمر.

وفي هذا السياق، تلعب التكنولوجيا دورًا محوريًا، حيث تُوفر أدوات متقدمة لتخزين المعرفة وتحليلها ونشرها. غير أن التكنولوجيا، رغم أهميتها، تظل وسيلة، لا غاية. فالقيمة الحقيقية لا تكمن في امتلاك الأنظمة، بل في كيفية استخدامها لدعم اتخاذ القرار، وتحسين الكفاءة، وتعزيز الابتكار.

وعلى المستوى الوطني، تصبح استراتيجيات المعرفة جزءًا من رؤية الدولة للتنمية. فالدول التي تسعى إلى تحقيق نهضة حقيقية لا تكتفي ببناء البنية التحتية المادية، بل تستثمر في بناء رأس المال البشري والمعرفي. وهذا يتطلب تطوير منظومة التعليم، ودعم البحث العلمي، وتشجيع الابتكار، وربط المعرفة بالاقتصاد. ومن خلال هذه المنظومة، تتحول المعرفة إلى قوة إنتاجية تُسهم في زيادة الدخل، وتحسين مستوى المعيشة، وتعزيز القدرة التنافسية.

كما أن الاستراتيجية الوطنية للمعرفة يجب أن تأخذ في الاعتبار خصوصية المجتمع، فلا تقوم على استنساخ نماذج جاهزة، بل على تكييفها مع الواقع المحلي. فالمعرفة ليست مجرد نقل، بل

إعادة إنتاج في سياق مختلف. وهذا التكييف هو الذي يُحدد مدى نجاح الاستراتيجية، لأنه يُراعي الإمكانيات والتحديات الفعلية.

ومن الجوانب المهمة أيضًا في استراتيجيات المعرفة الربط بين البحث العلمي والتطبيق، بحيث لا تبقى المعرفة في إطارها الأكاديمي، بل تتحول إلى حلول عملية. وهذا يتطلب تعزيز التعاون بين الجامعات والمراكز البحثية والقطاع الصناعي، بحيث يُصبح البحث العلمي جزءًا من دورة الإنتاج. فالمعرفة التي لا تُطبق تفقد جزءًا كبيرًا من قيمتها.

كما أن الابتكار يُعد عنصرًا أساسيًا في أي استراتيجية معرفية، لأنه يُمثل القدرة على تحويل المعرفة إلى قيمة جديدة. والابتكار لا يقتصر على الاختراعات الكبرى، بل يشمل أيضًا التحسين المستمر للعمليات، وتطوير المنتجات، وإيجاد طرق جديدة لحل المشكلات. ومن هنا، فإن بناء بيئة تشجع على الإبداع، وتقبل التجربة، وتسمح بالفشل كجزء من التعلم، يُعد شرطًا أساسيًا لنجاح الاستراتيجية.

وفي البعد الثقافي، تُسهم استراتيجيات المعرفة في تشكيل وعي المجتمع، من خلال نشر ثقافة التعلم، وتعزيز قيمة العلم، وتشجيع التفكير الحر. فالمجتمع الذي يُقدّر المعرفة يُنتج أفرادًا أكثر وعيًا، وأكثر قدرة على التفاعل مع التغيرات. وهذا الوعي يُعد أساسًا لأي تقدم مستدام.

غير أن تطبيق استراتيجيات المعرفة يواجه تحديات، مثل ضعف التنسيق بين المؤسسات، أو نقص التمويل، أو غياب الرؤية الواضحة. ولذلك، فإن النجاح في هذا المجال يتطلب قيادة واعية، قادرة على توجيه الجهود، وتحقيق التكامل بين مختلف العناصر.

إن استراتيجيات المعرفة هي الإطار الذي يُحوّل العلم من نشاط فردي إلى مشروع حضاري. فهي التي تُنظم عملية إنتاج المعرفة، وتُوجهها نحو أهداف محددة، وتُسهم في تحقيق التنمية الشاملة. ومن خلال هذه الاستراتيجيات، يمكن للمجتمعات أن تنتقل من مرحلة الاستهلاك إلى مرحلة الإنتاج، ومن التبعية إلى الاستقلال، ومن الجمود إلى التجدد المستمر.

حين نتعمق أكثر في مفهوم استراتيجيات المعرفة، نجد أننا لا نتحدث عن خطة تعليمية أو برنامج تدريبي فحسب، بل عن نظام شامل لإدارة دورة حياة المعرفة: كيف تُنتج، كيف تُنظم، كيف تُنشر، وكيف تُحوَّل إلى قيمة واقعية. وهذه الاستراتيجيات، لكي تكون فعّالة، لا بد أن تُبنى على فهم دقيق لطبيعة المعرفة المتغيرة، وعلى قدرة مستمرة على التكيّف مع الواقع.

في كثير من البيئات، يتم التعامل مع المعرفة باعتبارها عملية تراكمية: كلما زادت المعلومات، زادت القيمة. لكن هذا التصور لم يعد كافيًا. فالتحدي الحقيقي اليوم هو هندسة المعرفة، أي إعادة تنظيمها بطريقة تجعلها قابلة للاستخدام. فالمعرفة غير المنظمة تشبه موردًا خامًا غير مُستغل، بينما المعرفة المُهيكلة تتحول إلى أداة إنتاج.

وهنا تظهر أولى الآليات العميقة في الاستراتيجية، وهي بناء خرائط معرفية، حيث يتم تصنيف المعرفة وفق مجالاتها، وربطها ببعضها البعض، وتحديد العلاقات بينها. هذه الخرائط لا تساعد فقط في الفهم، بل في اتخاذ القرار، لأنها تُظهر الصورة الكلية بدلًا من أجزاء متناثرة.

لا يمكن لأي استراتيجية أن تنجح إذا تعاملت مع المعرفة بوصفها ثابتة. فالمعرفة بطبيعتها ديناميكية، تتغير مع الزمن، وتُعاد صياغتها مع كل اكتشاف جديد. ومن هنا، فإن الاستراتيجية الفعالة تعتمد على إنتاج المعرفة بشكل مستمر، لا الاكتفاء باستيرادها أو حفظها. هذا الإنتاج لا يقتصر على البحث العلمي التقليدي، بل يشمل أيضًا:

التعلم من التجربة العملية
تحليل البيانات والواقع
التفاعل مع التحديات اليومية

فكل تجربة، إذا تم تحليلها بشكل منهجي، يمكن أن تتحول إلى معرفة جديدة. وهنا يصبح كل فرد داخل المنظومة منتجًا للمعرفة، لا مجرد مستهلك لها.

أحد أهم أركان استراتيجيات المعرفة هو القدرة على تحويل المعرفة إلى قيمة. وهذه العملية تمر بمراحل دقيقة تبدأ بالفهم، ثم التحليل، ثم التصميم، ثم التطبيق. لكن ما يُميز الاستراتيجية الناجحة هو قدرتها على تقليل الفجوة بين هذه المراحل.

ففي كثير من الأحيان، تبقى المعرفة في مرحلة الفهم، ولا تنتقل إلى التطبيق. والسبب في ذلك هو غياب ما يمكن تسميته "آلية التحويل"، وهي مجموعة من الأدوات التي تربط بين الفكر والعمل. هذه الآلية قد تتمثل في:

مشروعات تطبيقية
نماذج أولية
تجارب ميدانية
شراكات مع جهات تنفيذية

ومن خلال هذه الأدوات، تتحول المعرفة من مجرد تصور إلى منتج أو خدمة أو قرار. لا يمكن النظر إلى استراتيجيات المعرفة بمعزل عن مستوياتها المختلفة، لأن نجاحها يعتمد على التكامل بين هذه المستويات.

على مستوى الفرد، تتمثل الاستراتيجية في بناء عقلية قادرة على التعلم المستمر، وعلى الربط بين المعارف المختلفة. فالفرد هو الوحدة الأساسية التي تُنتج المعرفة وتُطبقها.

أما على مستوى المؤسسة، فإن الاستراتيجية تتجسد في تحويل المعرفة الفردية إلى معرفة جماعية. فالمؤسسة الناجحة لا تعتمد على أفراد متميزين فقط، بل على نظام قادر على حفظ خبراتهم، وتبادلها، وتطويرها. وهذا يتطلب بناء بيئة تشجع على المشاركة، وتكسر الحواجز بين الأقسام، وتُعزز العمل الجماعي.

وعلى مستوى الدولة، تصبح استراتيجيات المعرفة جزءًا من الأمن القومي. فالدول التي تمتلك المعرفة وتُديرها بفعالية تكون أكثر قدرة على اتخاذ القرار، وأكثر استقلالًا، وأكثر قدرة على المنافسة. ومن هنا، فإن السياسات التعليمية، والبحثية، والاقتصادية، يجب أن تُبنى في إطار رؤية معرفية متكاملة.

لا يمكن الحديث عن استراتيجيات المعرفة دون التطرق إلى دور التكنولوجيا، التي لم تعد مجرد أداة مساعدة، بل أصبحت بنية تحتية للمعرفة. فأنظمة إدارة المعرفة، وتحليل البيانات، والذكاء الاصطناعي، كلها أدوات تُسهم في تسريع إنتاج المعرفة وتداولها. لكن التحدي الحقيقي لا يكمن في امتلاك هذه الأدوات، بل في دمجها داخل الاستراتيجية بشكل يخدم الأهداف. فالتكنولوجيا قد تتحول إلى عبء إذا لم تُستخدم بوعي، وقد تُصبح قوة هائلة إذا تم توظيفها بشكل صحيح. عندما تُدار المعرفة بشكل جيد، فإن الابتكار يصبح نتيجة طبيعية، لا هدفًا منفصلًا. فالابتكار ليس لحظة إلهام عابرة، بل هو نتيجة تفاعل مستمر بين المعرفة والتجربة. وكلما كانت الاستراتيجية قادرة على تسهيل هذا التفاعل، زادت فرص الابتكار. وهنا يظهر دور الثقافة المؤسسية، التي يجب أن تُشجع على التجربة، وتقبل الخطأ، وتُكافئ المحاولة، لا فقط النجاح. لأن الابتكار لا يحدث في بيئة تخشى الفشل.

أي استراتيجية معرفة، مهما كانت متقنة، تحتاج إلى مراجعة مستمرة. فالعالم يتغير، والتحديات تتبدل، وما كان مناسبًا في وقت معين قد لا يكون كذلك في وقت آخر. ومن هنا، فإن التقييم ليس

مرحلة نهائية، بل عملية مستمرة تُستخدم لتحديث الاستراتيجية وتطويرها. هذا التقييم لا يجب أن يقتصر على قياس النتائج، بل يجب أن يشمل تحليل العمليات نفسها: كيف يتم إنتاج المعرفة؟ كيف يتم استخدامها؟ ما هي العقبات؟ وما هي فرص التحسين؟

لا يمكن فصل استراتيجيات المعرفة عن البعد الثقافي والأخلاقي. فالمعرفة، رغم كونها أداة، تحمل في داخلها قوة هائلة، يمكن أن تُستخدم في البناء أو الهدم. ومن هنا، فإن توجيه المعرفة نحو خدمة الإنسان يجب أن يكون جزءًا أساسيًا من أي استراتيجية. فالمجتمع الذي يمتلك المعرفة دون قيم، قد يحقق تقدمًا ماديًا، لكنه يفقد توازنه. أما المجتمع الذي يربط بين المعرفة والقيم، فإنه يحقق تقدمًا مستدامًا، يُحافظ على الإنسان والبيئة في آنٍ واحد.

وفي المجمل، فإن استراتيجيات المعرفة ليست مجرد إطار نظري، بل هي مشروع حضاري متكامل، يبدأ من عقل الفرد، ويمتد إلى مؤسسات المجتمع، ويتجسد في سياسات الدولة. ومن خلال هذا المشروع، يمكن تحويل العلم من حالة تراكم إلى حالة تأثير، ومن معرفة ساكنة إلى قوة ديناميكية تُعيد تشكيل الواقع وتفتح آفاق المستقبل.

اقتصاديات المعرفه

لم يعد الاقتصاد في العصر الحديث قائمًا فقط على الأرض والموارد الطبيعية ورأس المال المادي، بل أصبح يعتمد بشكل متزايد على موردٍ أكثر ديناميكية وعمقًا، هو المعرفة. فاقتصاديات المعرفة تمثل تحولًا جذريًا في فهمنا للإنتاج والقيمة، حيث لم تعد الثروة تُستخرج فقط من باطن الأرض، بل تُنتج داخل العقول. وهذا التحول لا يغير فقط طبيعة الاقتصاد، بل يعيد تشكيل بنية المجتمع، وأنماط العمل، وآليات التنافس بين الدول.

في الاقتصاد التقليدي، كانت القيمة ترتبط بكمية الموارد المستخدمة، وبحجم الجهد المبذول في الإنتاج. أما في اقتصاد المعرفة، فإن القيمة تُولد من الفكرة، ومن القدرة على الابتكار، ومن مهارة تحويل المعلومات إلى حلول ومنتجات وخدمات. وهذا يعني أن العنصر الحاسم لم يعد هو ما تملكه الدولة من موارد، بل ما تمتلكه من عقول قادرة على التفكير والإبداع. ومن هنا، أصبح الاستثمار في التعليم والبحث العلمي ليس خيارًا، بل ضرورة استراتيجية. يقوم اقتصاد المعرفة على مجموعة من الركائز الأساسية، أولها إنتاج المعرفة، وهو ما يتم من خلال البحث العلمي، والتطوير، والابتكار. فالمعرفة لا تُستورد فقط، بل تُنتج محليًا، بما يتناسب مع احتياجات المجتمع. وهذه العملية تتطلب بيئة علمية متقدمة، تشمل جامعات قوية، ومراكز بحثية فعالة، وتمويلًا مستدامًا.

أما الركيزة الثانية فهي نشر المعرفة وتداولها، حيث لا يكفي إنتاج المعرفة إذا بقيت حبيسة المؤسسات. فاقتصاد المعرفة يعتمد على سرعة انتقال المعلومات، وعلى قدرة الأفراد والمؤسسات على الوصول إليها واستخدامها. وهنا تلعب التكنولوجيا دورًا محوريًا، حيث تُسهم في تسريع تدفق المعرفة، وتوسيع نطاق الاستفادة منها. الركيزة الثالثة تتمثل في توظيف المعرفة، وهي المرحلة التي تتحول فيها الأفكار إلى قيمة اقتصادية. فالمعرفة تُترجم إلى منتجات، وخدمات، وتقنيات، تُسهم في تحسين الإنتاجية، وخلق فرص عمل، وزيادة الدخل. وهذا التحول يتطلب وجود بيئة داعمة للابتكار، تشمل تشريعات مرنة، وتمويلًا للمشروعات، وثقافة تشجع على المبادرة.

يظهر دور رأس المال البشري بوصفه العنصر الأكثر أهمية في اقتصاد المعرفة. فالأفراد هم من يُنتجون المعرفة ويُطبقونها، وبالتالي فإن جودة التعليم، ومستوى المهارات، وقدرة الأفراد على التعلم المستمر، تُحدد قدرة المجتمع على المنافسة. ومن هنا، فإن تطوير الإنسان يصبح محورًا أساسيًا لأي استراتيجية اقتصادية ناجحة. كما أن اقتصاد المعرفة يُعيد تعريف مفهوم العمل، حيث لم يعد العمل يقتصر على الجهد البدني، بل أصبح يعتمد بشكل أكبر على المهارات الذهنية، مثل التحليل، والإبداع، وحل المشكلات. وهذا التحول يُغير من طبيعة الوظائف، ويُنتج مجالات جديدة، مثل الاقتصاد الرقمي، والعمل عن بُعد، والصناعات الإبداعية.

وعلى مستوى الدول، يُسهم اقتصاد المعرفة في تعزيز القدرة التنافسية، حيث تتمكن الدول التي تستثمر في المعرفة من إنتاج سلع وخدمات ذات قيمة مضافة عالية، مما يُمكّنها من دخول الأسواق العالمية بقوة. كما يُسهم في تقليل الاعتماد على الموارد التقليدية، ويُوفر بدائل مستدامة للنمو الاقتصادي. غير أن التحول إلى اقتصاد المعرفة يواجه تحديات، منها ضعف البنية التعليمية، أو محدودية البحث العلمي، أو غياب الربط بين المعرفة والاقتصاد. كما أن هناك تحديات تتعلق بالفجوة الرقمية، وعدم تكافؤ الفرص في الوصول إلى المعرفة. ولذلك، فإن النجاح في هذا المجال يتطلب سياسات متكاملة، تُعالج هذه التحديات، وتُوفر بيئة مناسبة للنمو.

وفي البعد الاجتماعي، يُسهم اقتصاد المعرفة في تحسين جودة الحياة، من خلال تطوير الخدمات، وزيادة فرص العمل، ورفع مستوى الدخل. لكنه في الوقت نفسه قد يُنتج تحديات جديدة، مثل التفاوت بين من يمتلكون المعرفة ومن لا يمتلكونها، مما يستدعي سياسات تُحقق التوازن والعدالة. أما في الجانب البيئي، فإن اقتصاد المعرفة يُتيح فرصًا لتطوير تقنيات مستدامة، تُقلل من استهلاك الموارد، وتُحسن من كفاءة الإنتاج. فالمعرفة هنا تُستخدم ليس فقط

لتحقيق النمو، بل لتحقيق التوازن بين التنمية والحفاظ على البيئة. إن اقتصاديات المعرفة تمثل مرحلة متقدمة من تطور الفكر الاقتصادي، حيث تُصبح المعرفة هي المصدر الرئيسي للقيمة. ومن خلال هذا التحول، يمكن للمجتمعات أن تحقق نموًا مستدامًا، قائمًا على الابتكار، وقادرًا على التكيف مع التغيرات. فالمستقبل لا يُصنع فقط بما نملكه، بل بما نعرفه، وبقدرتنا على تحويل هذا العلم إلى قوة إنتاجية تُسهم في بناء عالم أكثر تقدمًا وعدالة.

في السطور القادمه سوف نبين ماهية وجود كيان يتحدث عن العلماء. و اقصد من كلمة عالم القادر على الابتكار و التجديد و التحديث فى اى مجال من شانه رفع و نهضة البلاد و العباد متع فى ذلك المنهج و الاصول لعملية البحث. اعتقد باننا كلنا نعمل بجد و اجتهاد بحسب القدرة و الطاقة و الظروف فهذا شيء جميل لكن ما هو المردود و الناتج و ما هو اثرة . الحقيقه هى و التى يجب ان نواجه بها انفسنا بان الانتاج ضعيف و الاثر محدود. و السبب فى ذلك عوامل كثيره منها ما هو متعلق بالفرد و منها ما هو متعلق بالظروف. و سوف نوضح تلك الاسباب فى نقاشات اخرى. لكن فى تلك السطور و حتى لا نخرج عن الهدف الرئيسى للحوار هو كيفيه توحيد الجهود و الانطلاق بها الى اكبر فائده. هذا الامر يحتاج الى هيكله و خريطه سوف اقترح ملامحها و هى ليست صوره نهائيه و انما تقبل النقاش و التعديل او الرفض و البحث عن اسلوب اخر و ذلك بدون تعصب الهدف هو الصالح العام الذى نريد من خلاله تحديد نقاط يمكن ان نسعى بها للظهور على مستوى التطبيق و الفعل. تلك الملامح يمكن ان تتشكل من خلال طرح اسئله متعلقه بالعمل و اسلوبه و هل الامر متوقف فقط على الابداع الشخصى و الالهام فقط ام ماذا. و للتوضيح اكثر سؤال مثلا لماذا اختار تلك الفكره للاشتغال بها و جعلها نقطة البحث و لماذا ليست غيره و سؤال اخر ما هى الطرق و الادوات المتبعه للوصول لتحقيق تلك الفكره و سؤال اخر ما هو اثر تلك الفكره عندما تظهر الى النور هل هو فقط الترقيه و الحصول على قروش قليله تزداد الى الراتب و فقط ام هو التطلع الى المجد الشخصى و الرفعه فى اعين الناس. انا لست منكرا تلك الغايات و لكن اعتقد ان هناك الكثير يمكن ان يدخل ضمن الغايات. و يمكن ان نلتمس العذر للجميع لان المناخ يحتاج الى تعديل و ظهور مناخ اخر يساعد على العمل بصوره منهجيه. لتحقيق الاهداف المنشودة لنهضة البلاد فانها تحتاج الى خمس مسارات هى كالتالى:

1- خطه متكامله باهداف حقيقيه و توقيتات محدده تشمل جميع المجالات يتم صياغتها على ايدى متخصصين

2- مشروعات قوانين توضح الحقوق و الواجبات و طريقة الفصل اثناء التنازع و تحدد المسارات

3- كفاءات مدربه لتنفيذ اهداف الخطه المرسومه

4- اراضى صالحه لتقام عليها المشروعات سواء زراعيه او صناعيه او تجاريه او خدميه

5- تمويل للانفاق على تلك المشروعات و دوران عجلة الانتاج

لذلك فالتساؤل عن لماذا لم يتم تنفيذ مشروع النهضه او الاصح لماذا تاخر او لماذا لم نشعر بالنتائج فيمكن الاجابه عن طريق ماسبق سرده ان ما توفر من المسارات الخمس هى المسار الاول فقط و هى الخطه اما باقى المسارات فانها تحتاج الى التكاتف بين افراد الشعب جميعا لكى تسير سفينة الوطن الى الامام و حتى لا تصبح تيتانك اخرى نتحاكى عن صنعها و جمالها و احتياطات الامان فيها و لكن لم تصمد امام ازمه قابلتها و تحول الامر الى كارثه و غرق الجميع الا من كان فى عمره بقيه.

ان ما تواجهه السلطه الحاليه هى عدم وجود تشريعات لقوانين منظمه و داعمه و ايضا عدم وجود عماله مدربه مواكبه للتكنولوجيا و كذلك الاراضى كلها اما تم بيعها او خاضعه لوضع اليد و اخيرا التمويل و الازمه الاقتصاديه الطاحنه التى تمر بها البلاد

فبنظرة موضوعيه و البعد عن الحزبيه و الايدلوجيه لابد و ان نعلم بان الرياسه تسعى فى تلك المسارات فتكافح لكى تقوم بتطهير لما هو موجود من فساد فى ظل مقاومه عنيفه. تتحالف من اجل ايجاد فرص استثمار حقيقيه لجميع البلاد التى ربما تساعدنا فى ظل هيمنه امريكيه و صهيونيه و تسعى لاسترداد الاراضى المنهوبه من مغتصبيها و تعمل على بناء كفاءات عامله مدربه تستطيع التعامل مع الالات الحديثه لتواكب العصر بعدما ظلت فترت طويله قابعه فى ظلام التخلف".

الموضوعيه و الصالح العام يدعونا لتوحيد الجهود للعبور من تلك الفتره الصعبه و مساعدة من تقدم لتحمل تلك المسئوليه. العلم ان لم يكن له مردود فلا فائده منه و يدخل تحت مقولة علم لاينفع و جهل لا يضر. و المردود الذى نبحث عنه هو ما يساهم فى تيسير سبل الحياه بالنسبة لبنى البشر و عمارة الارض بنية تحقيق الخلافه فيها. العمل تحت مظلة واحده افضل و ذلك لمنع الازدواجيه فى العمل و تكراره الامر الذى يؤدى الى اهدار للمال العام و تضارب فى النتائج. و العمل ان لم يتحقق هذا على وجه السرعه هو طرح المشروعات البحثيه من جهه معتبره و ان كانت اكاديميه البحث العلمى كجهه حكوميه للتنافس فى تقديم عطاءات و سابقة

اعمال و تشكيل لجنه لاختيار الانسب و اسناد الامر اليها مع المتابعه و فق معايير الجوده للتقييم على مراحل.

طبيعة البحث العلمى فى بلادنا الغاليه تحتاج الى تضافر جهود و العمل وفق مجموعات متخصصه تكمل بعضها البعض . و الاسباب التى تعوق ذلك كثيره لكن يمكن تلخيصها فى جملة واحده و هى نظام الترقيه و الحصول على الدرجات العلميه و الامتيازات الماليه المترتبه على ذلك و جعلها الهدف الاسمى هى السبب الاعظم. و المقصود من هذا المكتوب هو الدعوه لتوحيد الجهود لتلك المجموعات ليتعرف عليها من يهمه الامر. و هذه المجموعات تصنف حسب الهدف او حسب النطاقات الجغرافيه. بمعنى الساده العلماء و الباحثين الذين تركزت بحوثهم فى نطاق جغرافى مثلا البحر الاحمر يجب التعريف بهم و الاستعانه بهم عند الحديث عن البحر الاحمر و هذا على سبيل المثال.

مؤسسات المجتمع المدنى و على راسها النقابات المهنيه و نوادى اعضاء هيئة التدريس بالجامعات و البحوث فى المراكز البحثيه ثم الجمعيات الاهليه و الكيانات الاقتصاديه يمكن ان تسهم بدور فعال فى دفع عجلة البحث العلمى الى الامام. و ذلك عن طريق تشريعات تتيح لها خلق مجالات عمل على اساس كونها حلقة متوسطه بين الفاعلين فى مجال البحث العلمى و المجتمع و النفع سيعود بالخير على الجميع.

العمل على تجميع المجلات العلميه المحليه لمختلف التخصصات فى دور نشر واحده تخضع لادارة اكاديمية البحث العلمى سبيل الى تعظيم الاستفاده من مخرجات البحث العلمى المنشور بتلك المجلات. و يمكن ربطها على شبكة الانترنت لتعظيم المشاركه فيها و الاستفاده منها و خصوصا للمجالات التى تعتمد على تنمية مجتمعنا و تساعد فى تطويره. و رعاية مؤتمر علمى لكل تلك المجلات على فتره محدده يساعد على التنافس و يعقبه توزيع جوائز الدوله سواء التقديريه و التشجيعيه و تحت رعايه شركات مهتمه كل هذه الامور تساعد على خلق بيئه علميه و تلقى الضوء على الانتاج العلمى للاستفاده منه

مجالات علميه لا نساهم فيها بشكل جدى ملموس منها الفضاء و اعماق البحار و المحيطات. اعداد كوادر و استقطابها امن قومى للبلاد لابد من السعى الحثيث على انجازه. مجالات علميه لابد من تطويرها حتى لا نقع فى براثن كارثه محتمله و متوقعه فشرر ازمتها متطاير فى الهواء يراها كل ذى عقل زكى. هذه المجالات هى الطاقه و المياه فالاعتماد على النفط كمصدر وحيد للطاقه يجب ان يعاد النظر فيه بشكل سريع و جدى بالتوجه الفورى الى مجالات الطاقه الجديده

و المتجدده المعتمده على الشمس و الرياح و مياه المد و الجذر. اما الاعتماد على مياه نهر النيل فقط لن يحقق الامال فى تنميه البلاد زراعيا و ربما لن تكفى استخدامها للشرب مع تزايد اعداد السكان و فى ظل اصابع تعبث بمنابعه. فالاتجاه الى تحلية المياه و معالجتها و الحفاظ على المخزون الجوفى اصبح امن قومى لابد من وجود تشريع و سن عقوبات للمخالفين.

حين نتتبع تطور الاقتصاد عبر العصور، نكتشف أن كل مرحلة تاريخية كانت تُعيد تعريف مصدر القيمة. ففي المجتمعات الزراعية كانت الأرض هي الأساس، وفي الثورة الصناعية أصبح رأس المال والآلة محور الإنتاج، أما في العصر الراهن فقد انتقل مركز الثقل إلى المعرفة بوصفها المورد الأكثر تأثيرًا وقدرة على التوليد الذاتي. هذا التحول لم يكن مجرد إضافة عنصر جديد إلى عناصر الاقتصاد، بل كان إعادة صياغة عميقة لطبيعة الإنتاج ذاته، وللعلاقة بين الإنسان والعمل، وبين الفكر والقيمة.

في اقتصاد المعرفة، لا تُقاس الثروة بما يُستخرج من الطبيعة فقط، بل بما يُستخرج من العقل. فالفكرة وهي في ظاهرها مجرد تجريد قد تتحول إلى منتج يغيّر حياة ملايين البشر، أو إلى خوارزمية تُعيد تنظيم قطاعات كاملة من الاقتصاد. وهنا يتبدل ميزان القوة بين الدول والمؤسسات، إذ لم تعد الهيمنة مرتبطة بحجم الموارد الطبيعية، بل بقدرة النظام التعليمي والبحثي على إنتاج عقول قادرة على الابتكار، وبمدى كفاءة تحويل هذا الابتكار إلى قيمة اقتصادية.

غير أن المعرفة، رغم كونها غير ملموسة، تمر بدورة اقتصادية واضحة. تبدأ هذه الدورة من الإنتاج المعرفي، حيث تُولَّد الأفكار من خلال البحث العلمي، والتجربة، والتفاعل مع المشكلات الواقعية. لكن هذا الإنتاج لا يكون ذا أثر إذا لم ينتقل إلى مرحلة الترميز والتنظيم، أي تحويله إلى صيغ قابلة للنقل والتداول، سواء في شكل أبحاث، أو براءات اختراع، أو قواعد بيانات، أو نماذج عمل. ومن هنا، تنتقل المعرفة إلى مرحلة الانتشار، حيث تصبح متاحة لعدد أكبر من الأفراد والمؤسسات، فتبدأ في التأثير في أنماط التفكير والإنتاج. أما المرحلة الأخيرة فهي التوظيف، حيث تتحول المعرفة إلى منتجات وخدمات، فتدخل في دورة السوق، وتُولِّد عائدًا اقتصاديًا.

وتكمن خصوصية اقتصاد المعرفة في أن هذا المورد لا ينفد بالاستخدام، بل يزداد. فكل استخدام للمعرفة قد يُنتج معرفة جديدة، وكل تطبيق قد يفتح بابًا لتطبيقات أخرى. وهذا ما يجعل الاقتصاد المعرفي أكثر ديناميكية من الاقتصاد التقليدي، لكنه في الوقت ذاته أكثر تعقيدًا، لأنه يعتمد على

عوامل غير مادية، مثل جودة التعليم، وثقافة الابتكار، وحرية البحث، وقدرة المجتمع على استيعاب التغيير. وفي هذا السياق، يظهر مفهوم رأس المال البشري بوصفه العنصر الحاسم. فالمعرفة لا تُخزَّن في الكتب أو الأنظمة فقط، بل في عقول الأفراد، في مهاراتهم، وخبراتهم، وقدرتهم على الربط بين الأفكار. ومن هنا، فإن الاستثمار في الإنسان يصبح هو الاستثمار الأكثر عائدًا، لأنه يُنتج القدرة على إنتاج المعرفة ذاتها. وهذا يفسر لماذا تُنفق الدول المتقدمة جزءًا كبيرًا من مواردها على التعليم والتدريب والبحث العلمي، لأنها تدرك أن هذه المجالات ليست استهلاكًا، بل إنتاجًا طويل الأمد.

لكن اقتصاد المعرفة لا يقوم فقط على الإنتاج، بل على الربط. فالمعرفة المنعزلة تفقد قيمتها، بينما المعرفة المرتبطة بسياق اقتصادي تتحول إلى قوة. ومن هنا تأتي أهمية الربط بين الجامعات، والمراكز البحثية، والقطاع الصناعي، بحيث لا تبقى الأبحاث في إطارها الأكاديمي، بل تجد طريقها إلى التطبيق. هذا الربط هو الذي يُحوّل البحث العلمي من نشاط معرفي إلى نشاط اقتصادي، ومن فكرة إلى منتج. ومع هذا التحول، تتغير طبيعة السوق نفسها. فالقيمة لم تعد تُحدد فقط بتكلفة الإنتاج، بل بدرجة الابتكار. وقد نجد منتجًا بسيطًا من حيث المادة، لكنه مرتفع القيمة بسبب الفكرة التي يقوم عليها. كما أن الزمن يصبح عاملًا حاسمًا، لأن سرعة إنتاج المعرفة وتطبيقها قد تُحدد موقع المؤسسة أو الدولة في المنافسة. فالتأخر في هذا السياق لا يعني فقط فقدان فرصة، بل قد يعني الخروج من السوق.

غير أن هذا الاقتصاد، رغم ما يحمله من فرص، يُنتج تحديات عميقة. فهو قد يُوسع الفجوة بين من يمتلكون المعرفة ومن لا يمتلكونها، ويُعيد تشكيل سوق العمل بطريقة قد تُقصي بعض الفئات. كما أن الاعتماد الكبير على التكنولوجيا قد يُعرّض المجتمعات لمخاطر جديدة، تتعلق بالأمن المعلوماتي، أو بالتحكم في تدفق المعرفة. ومن هنا، فإن إدارة اقتصاد المعرفة لا تقتصر على تعظيم العائد، بل تشمل أيضًا تحقيق التوازن، وضمان العدالة، وحماية القيم. وفي البعد البيئي، يُقدّم اقتصاد المعرفة فرصة لإعادة التفكير في العلاقة بين النمو والاستدامة. فبدلًا من زيادة الإنتاج عبر استهلاك المزيد من الموارد، يمكن تحقيق النمو من خلال تحسين الكفاءة، وتطوير تقنيات جديدة، تقلل من الأثر البيئي. وهنا تتحول المعرفة إلى أداة لتحقيق توازن بين التقدم والحفاظ على البيئة، بدلًا من أن تكون سببًا في استنزافها.

أما على المستوى الثقافي، فإن اقتصاد المعرفة يُعيد تشكيل نظرة المجتمع إلى العلم والعمل. فالقيمة لم تعد مرتبطة فقط بالجهد البدني، بل بالقدرة على التفكير والإبداع. وهذا التحول يتطلب

تغييرًا في منظومة القيم، بحيث يُصبح التعلم المستمر، والابتكار، والعمل المعرفي، عناصر أساسية في تقدير الفرد داخل المجتمع. وفي النهاية، يمكن القول إن اقتصاديات المعرفة ليست مجرد نموذج اقتصادي جديد، بل هي تعبير عن مرحلة متقدمة من تطور الإنسانية، حيث يصبح العقل هو المورد الأهم، والمعرفة هي العملة الأكثر قيمة. ومن خلال هذا التحول، تُتاح للمجتمعات فرصة غير مسبوقة لإعادة بناء نفسها، ليس فقط على أساس ما تملك، بل على أساس ما تستطيع أن تفهمه وتُبدعه. فالمستقبل، في هذا السياق، لا يُصاغ بالموارد وحدها، بل بالأفكار التي تُحوّل هذه الموارد إلى قيمة، وبالعقول التي تملك القدرة على رؤية ما وراء الواقع، وصناعة ما لم يكن موجودًا من قبل.

الـبـاب الـثـالـث

- تجارب البلاد المتقدمه
- المسؤليه الفرديه و الجماعيه
- تشكيل الوعى
- اليات التعلم و التدريب
- التعامل مع المعلومه
- توفير البيانات
- الحق فى التعلم باى مكان

تجارب البلاد المتقدمه

حين ننظر إلى تجارب الدول التي استطاعت أن تحقق قفزات نوعية في مسارها الحضاري، نجد أن القاسم المشترك بينها لم يكن وفرة الموارد الطبيعية، بل القدرة على تحويل المعرفة إلى قوة إنتاجية. هذه الدول لم تتعامل مع العلم بوصفه ترفًا أكاديميًا، بل باعتباره مشروعًا وطنيًا متكاملًا، يبدأ من المدرسة ولا ينتهي عند حدود السوق، بل يمتد ليشكل نمط التفكير العام في المجتمع.

في التجربة الآسيوية، تظهر نماذج واضحة لدول كانت في منتصف القرن العشرين تعاني من ضعف الموارد، لكنها استطاعت خلال عقود قليلة أن تتحول إلى قوى اقتصادية عالمية. ما يميز هذه التجارب ليس مجرد الاستثمار في التعليم، بل إعادة تصميم منظومة التعليم بالكامل لتكون مرتبطة مباشرة باحتياجات التنمية. فلم يكن الهدف تخريج أعداد كبيرة من المتعلمين، بل تخريج كوادر تمتلك مهارات قابلة للتطبيق، قادرة على العمل في الصناعة والتكنولوجيا. وقد تم تحقيق ذلك من خلال التركيز على التعليم الفني، وتعزيز الانضباط، وربط الجامعات بالمصانع، بحيث يصبح التعلم جزءًا من عملية الإنتاج.

وفي التجربة الأوروبية، نجد نموذجًا مختلفًا يقوم على الاستمرارية والتراكم. فالدول الأوروبية لم تبدأ من الصفر، بل بنت على إرث علمي طويل، وطورت مؤسساتها بشكل تدريجي. ما يميز هذه التجربة هو قوة المؤسسات، واستقلاليتها، وقدرتها على إنتاج المعرفة بشكل مستمر. كما أن هناك تركيزًا كبيرًا على البحث العلمي الممول، وعلى الشراكات بين الجامعات والقطاع الخاص، مما يجعل البحث العلمي جزءًا من الاقتصاد، لا نشاطًا منفصلًا عنه.

أما في التجربة الأمريكية، فإن العنصر الأبرز هو الابتكار وريادة الأعمال. فالنظام التعليمي لا يهدف فقط إلى نقل المعرفة، بل إلى خلق بيئة تُشجع على التفكير الحر، والمخاطرة، وتأسيس المشروعات. وقد أدى هذا إلى ظهور شركات عملاقة بدأت كأفكار بسيطة داخل الجامعات أو مراكز البحث، ثم تحولت إلى كيانات اقتصادية مؤثرة عالميًا. هذه التجربة تُظهر كيف يمكن للمعرفة أن تتحول إلى ثروة مباشرة، إذا ما وُجدت البيئة التي تسمح بذلك.

وعند تحليل هذه التجارب، نجد أن هناك مجموعة من العوامل المشتركة التي يمكن اعتبارها أساسًا لأي نهضة قائمة على المعرفة. أول هذه العوامل هو وضوح الرؤية، حيث تمتلك كل دولة تصورًا واضحًا لما تريد تحقيقه، وتُوجه مواردها وفق هذا التصور. وثانيها هو الاستثمار في الإنسان، ليس فقط من خلال التعليم، بل من خلال التدريب المستمر، وبناء المهارات. وثالثها

هو الربط بين المعرفة والتطبيق، بحيث لا تبقى الأفكار في إطارها النظري، بل تتحول إلى منتجات وخدمات. ورابعها هو بناء بيئة داعمة للابتكار، تشمل التشريعات، والتمويل، والثقافة المجتمعية.

لكن نقل هذه التجارب إلى الواقع المصري لا يمكن أن يتم من خلال الاستنساخ، بل من خلال التكييف. فمصر تمتلك خصوصية تاريخية، واجتماعية، واقتصادية، تجعل من الضروري إعادة صياغة هذه النماذج بما يتناسب مع واقعها. فمثلًا، لا يمكن تطبيق نموذج قائم على اقتصاد عالي التكنولوجيا بشكل كامل دون مراعاة التحديات المرتبطة بالبنية التحتية، أو مستوى التعليم، أو توزيع الموارد.

في الحالة المصرية، يمكن القول إن نقطة البداية يجب أن تكون من إعادة توجيه التعليم نحو التطبيق. فالتعليم، رغم اتساعه، لا يزال في كثير من جوانبه قائمًا على التلقين، وهو ما يُضعف قدرته على إنتاج كوادر قادرة على الابتكار. ومن هنا، فإن تطوير المناهج، وربطها بالمشكلات الواقعية، وإدخال التدريب العملي، يُعد خطوة أساسية.

كما أن هناك حاجة إلى تعزيز دور المراكز البحثية وربطها بالقطاعات الإنتاجية، خاصة في مجالات تمتلك فيها مصر ميزات نسبية، مثل الزراعة، والمياه، والطاقة، والموارد الطبيعية. فبدلًا من التشتت في مجالات متعددة، يمكن التركيز على هذه القطاعات، وتوجيه البحث العلمي نحو تطويرها، مما يُحقق عائدًا مباشرًا على الاقتصاد. وفي الجانب الاقتصادي، يمكن الاستفادة من التجارب العالمية في دعم ريادة الأعمال، خاصة بين الشباب، من خلال توفير التمويل، والتدريب، وتبسيط الإجراءات. فالشباب يمثل طاقة كبيرة، وإذا تم توجيهها بشكل صحيح، يمكن أن تُسهم في خلق فرص عمل، وتحفيز الابتكار.

كما أن من العوامل المهمة أيضًا بناء ثقافة مجتمعية تُقدّر العلم، لأن أي استراتيجية معرفية لن تنجح إذا لم تجد قبولًا في المجتمع. وهذا يتطلب دورًا للإعلام، والتعليم، والمؤسسات الثقافية، في نشر الوعي بأهمية العلم، وتشجيع التفكير النقدي، والابتكار. وفي البعد المؤسسي، تحتاج مصر إلى تعزيز التكامل بين الجهات المختلفة، بحيث لا تعمل الجامعات، والمراكز البحثية، والوزارات، والقطاع الخاص، بشكل منفصل، بل في إطار رؤية موحدة. فهذا التكامل يُسهم في تقليل الهدر، وزيادة الكفاءة، وتحقيق نتائج أفضل.

إن تجارب الدول المتقدمة تُظهر أن النهضة ليست مستحيلة، لكنها تتطلب رؤية واضحة، وإرادة مستمرة، وقدرة على التعلم والتكيف. ومصر، بما تمتلكه من تاريخ، وموارد بشرية، وموقع

استراتيجي، لديها مقومات قوية لتحقيق نهضة قائمة على المعرفة، إذا ما تم توجيه هذه المقومات بشكل صحيح، وربط العلم بالواقع، وتحويله إلى قوة فاعلة في بناء المجتمع والاقتصاد. عند الانتقال من استعراض تجارب الدول المتقدمة إلى محاولة توطينها داخل الواقع المصري، فإن التحدي الحقيقي لا يكمن في معرفة "ما الذي فعلوه"، بل في فهم كيف تم ذلك، ثم إعادة صياغته بما يتناسب مع البنية المؤسسية والثقافية والاقتصادية في مصر. فكل تجربة ناجحة لم تكن مجرد قرارات، بل كانت منظومة متكاملة من الفكر والإدارة والتنفيذ، وهذا ما يجب استيعابه قبل محاولة التطبيق.

في جوهر التجارب المتقدمة، نجد أن المؤسسات لم تكن تعمل برد الفعل، بل وفق منطق استباقي، حيث تُحدد المشكلات قبل تفاقمها، وتُصمم الحلول قبل أن تصبح الحاجة إليها ملحّة. هذا النمط من التفكير لم يأتِ من فراغ، بل من بناء أنظمة داخل المؤسسات تعتمد على البيانات، والتحليل، والتخطيط طويل المدى. وإذا أردنا نقل هذا المفهوم إلى مصر، فإن البداية يجب أن تكون من داخل المؤسسات نفسها، من خلال بناء وحدات تحليل استراتيجي قادرة على قراءة الواقع، وجمع البيانات، وتحويلها إلى رؤى قابلة للتنفيذ.

في الجامعات المصرية، يمكن أن يبدأ التحول من إعادة تعريف دورها، بحيث لا تكون مجرد جهة مانحة للشهادات، بل مركزًا لإنتاج الحلول. وهذا يتطلب تغييرًا في أسلوب العمل اليومي، بحيث تصبح المشكلات الواقعية جزءًا من العملية التعليمية. فبدلًا من أن يدرس الطالب نظريات عامة فقط، يمكن أن يُكلف بدراسة مشكلة حقيقية في مجاله، سواء كانت في الصناعة، أو الزراعة، أو الخدمات. ومن خلال هذا التكليف، يبدأ الطالب في ربط ما يتعلمه بالواقع، ويكتسب مهارات التفكير التطبيقي. كما يمكن للجامعات أن تُنشئ داخلها وحدات تُعرف بـ "مكاتب نقل المعرفة"، تكون مهمتها الربط بين الأبحاث العلمية واحتياجات السوق. هذه الوحدات لا تكتفي بجمع الأبحاث، بل تعمل على تحليلها، وتحديد ما يمكن تحويله إلى تطبيق، ثم التواصل مع الجهات المعنية لتنفيذه. وبهذا، تتحول الجامعة من مؤسسة تعليمية فقط إلى شريك في التنمية.

أما في المراكز البحثية، فإن أسلوب العمل يحتاج إلى الانتقال من البحث الفردي إلى العمل القائم على فرق متعددة التخصصات. فالمشكلات المعاصرة لم تعد بسيطة، بل تتداخل فيها عوامل علمية واقتصادية واجتماعية. ولذلك، فإن حلها يتطلب تعاونًا بين تخصصات مختلفة. ويمكن تحقيق ذلك من خلال تنظيم العمل في شكل مشروعات محددة، لكل مشروع هدف واضح، وفريق عمل، وخطة زمنية، ومؤشرات أداء. هذا النمط يُحول البحث من نشاط مفتوح إلى

عملية منظمة قابلة للقياس. وفيما يتعلق بالاندماج مع خطط الدولة، فإن التطبيق الفعلي يبدأ من مواءمة الأهداف. فكل مؤسسة يجب أن تسأل: كيف يمكن لما نقوم به أن يُسهم في تحقيق أهداف الدولة؟ وهذه ليست مسألة شكلية، بل تتطلب تحليلًا دقيقًا للاستراتيجيات الوطنية، ثم ترجمتها إلى برامج داخل المؤسسة. فعلى سبيل المثال، إذا كانت الدولة تُركز على الأمن الغذائي، فإن الجامعات والمراكز البحثية يجب أن تُوجه جزءًا من جهودها نحو تطوير الزراعة، وتحسين الإنتاج، وإدارة المياه.

ومن الأدوات المهمة في هذا السياق إنشاء مشروعات مشتركة بين المؤسسات العلمية والجهات التنفيذية، بحيث لا يبقى البحث العلمي منفصلًا عن التطبيق. فبدلًا من أن يعمل الباحث في عزلة، يمكن أن يكون جزءًا من فريق يضم مهندسين، ومسؤولين، وممثلين عن القطاع الخاص، يعملون معًا على حل مشكلة محددة. هذا التفاعل يُسهم في تسريع التطبيق، ويضمن أن تكون الحلول واقعية. كما أن التمويل يلعب دورًا حاسمًا في تحويل الأفكار إلى تطبيقات. ولذلك، فإن تطوير آليات تمويل البحث العلمي يجب أن يكون جزءًا من الاستراتيجية. ويمكن أن يتم ذلك من خلال ربط التمويل بنتائج قابلة للتطبيق، أو من خلال تشجيع الشراكات مع القطاع الخاص، بحيث يُسهم في تمويل الأبحاث التي تخدم احتياجاته. وفي البعد الإداري، تحتاج المؤسسات المصرية إلى تطوير أسلوب عملها ليكون أكثر مرونة وكفاءة. فالبيروقراطية قد تُعيق تنفيذ الأفكار، حتى وإن كانت جيدة. ومن هنا، فإن تبسيط الإجراءات، وتفويض الصلاحيات، واستخدام التكنولوجيا في الإدارة، يُعد أمرًا ضروريًا لتمكين المؤسسات من العمل بفعالية.

ولا يمكن إغفال دور الثقافة المؤسسية، لأنها تُحدد سلوك الأفراد داخل المؤسسة. فالمؤسسة التي تُشجع على المبادرة، وتقبل الخطأ، وتُكافئ الإنجاز، تكون أكثر قدرة على الابتكار. أما إذا سادت ثقافة الخوف من الفشل، أو التمسك بالروتين، فإن ذلك يُعيق أي محاولة للتطوير. ولذلك، فإن بناء ثقافة إيجابية داخل المؤسسات يُعد جزءًا أساسيًا من عملية التحول. وفي التطبيق العملي داخل مصر، يمكن البدء بمشروعات نموذجية تُظهر إمكانية النجاح، بدلًا من محاولة تغيير كل شيء دفعة واحدة. فهذه المشروعات يمكن أن تكون في مجالات محددة، ويتم تنفيذها بشكل متكامل، بحيث تُظهر كيف يمكن للعلم أن يتحول إلى تطبيق. ومع نجاح هذه النماذج، يمكن تعميمها تدريجيًا. كما أن تدريب الكوادر يُعد عنصرًا حاسمًا، لأن أي نظام، مهما كان جيدًا، يعتمد في النهاية على الأشخاص الذين يُنفذونه. ولذلك، فإن الاستثمار في تدريب العاملين في الجامعات والمراكز البحثية، سواء في الجوانب العلمية أو الإدارية، يُسهم في رفع كفاءة الأداء.

إن تطبيق تجارب الدول المتقدمة داخل مصر لا يعني تقليدها، بل يعني استيعاب منطقها وإعادة إنتاجه. فالمطلوب ليس نقل الشكل، بل بناء الجوهر: مؤسسة تفكر، وتُخطط، وتُنفذ، وتُقيم، ثم تُعيد التطوير. وعندما يتحقق هذا النمط من العمل، يصبح بالإمكان تحويل العلم إلى قوة حقيقية، تُسهم في تحقيق التنمية، وتُعيد تشكيل الواقع، وتضع مصر في موقع متقدم ضمن منظومة المعرفة العالمية.

المسؤليه الفرديه و الجماعيه

لقد حث الشرع الاسلامى الحنيف على استمرار التعلم من المهد الى اللحد. فإذا تدبرنا فى اسباب تكريم الإنسان على كافة المخلوقات نجد أنها تتمحور حول العقل الذى يفكر و يفهم و يقرر. و كون الإنسان خلق الا ليعبد الله عز وجل بالمفهوم الشامل للعباده الذى يندرج تحتها النسك و الصلاه و المحيا و الممات فذلك لن يتحقق إلا بالاختيار الحر بدون قهر أو إجبار و لكى تقرر الاختيار لابد و أن تفهم و هذا من عمل العقل و لذلك جاء التكريم. إذن وجود العقل فى الإنسان لهو لازم لتحديد أسلوب المعيشه فى الحياه كمثل المعده هى لازم لتوفير العصارات و الهرمونات و الانزيمات التى تساعد فى البقاء حيا مع فارق التشبيه الواسع.

فالعقل يتغذى على البيانات ليعقلها فى مراحل تنتهى بمعلومه يقرر على أساسها الإنسان ماذا يفعل. تلك المراحل هى مما تسمى التعلم. فإذا أردنا الحديث بشئ من التفصيل عن تلك المراحل لكى يدرك الإنسان المسار الذى يجب أن يسير فيه ليحقق حصيله معلوماتيه تفيده فى اسلوب معيشته للحياه. يمكن أن نحصر تلك المراحل فى خمس درجات يترقى من خلالها الإنسان الذى قرر السير فى مسار التعلم و هى الإدراك و التساؤل و الاجابه و التنفيذ و النتيجه.

فالدرجة الاولى فى المسار التعليمى هى الإدراك أن تعرف أن هناك شئ ينبغى عليك معرفته و تدرك أهميته و تلاحظه و تنتبه له. و تلك النقطه يمكن أن أسوقها مع الحديث عن الأخذ بالاسباب التى ارى التعامل معها يكون على ضربين الاول أن أدركت امرا و قررت أن تسعى لتحقيقه و الاستفاده منه و بالتالى تاخذ كل السبل المتاحه للوصول إلى هدفك حسب القدره و الاستطاعة، و هناك ضرب اخر و هو انك لم تحدد هدفا و لم تعرف ماذا سيكون سعيك فى الحياه هنا يات موضوعنا و هو الإنتباه و الإدراك لما ييسر لك الله عز وجل من أسباب لتجعله هدفا لك و يكون ذلك مثلا عن طريق سماع أطراف موضوع دائر بين شخصين فانتبهت إلى أمر فيه و تثار فيك الهمه و تبدأ فى تحديد هدف و يعتبر هذا خير ساقه الله اليك و صدق قوله الذى خلق فسوى و الذى قدر فهدى. فالانتباه اولى درجات مسارات التعلم.

اما الدرجه التاليه و هى التساؤل فبعد أن انتبهت و عرفت أن هناك أمرا موجود و حددت هدفا للوصول إليه هنا تثار فى رايك مجموعه من الاسئله على شاكلة لماذا و كيف و اين و متى و هكذا و تشرع فى سعيك للحصول على إجابات.

و لذلك ننتقل الى الدرجه الثالثه و هى الحصول على الاجابات و عند تلك الدرجه يبرز ما يسمى بالمناهج التعليميه و كذلك الادوات ففى المناهج تحدد أسلوب التعامل و التفكير فى الحصول على الاجابات هل يكون التفكير استدلالى أو استقرائى أو تجريبى أو ما شابه، و فى الادوات تحدد الطريقه التى سوف تحصل من خلالها على البيانات التى تجرى عليها العمليات العقليه هل سيكون سماعة ام بصرى للوصول إلى معلومات يؤخذ عليها قرار.

و هنا تبدأ المرحله الرابعه و هى التنفيذ اى المعلومه التى حصلت عليها و قررت تنفيذها لذلك الأمر و سوف اتطرق إلى ما يسمى البيئه المناسبه لأن المعلومه مثل البذره لكى تنمو و تعطى ثمره ينتفع بها فإنها تحتاج إلى أرض خصبه و مقومات للانبات من مياه و سماد و ايضا وقت الانبات و رعايه إلى يوم الحصاد، كذلك المعلومه لابد لها من بيئه مناسبه و وقت ملائم و أناس يقدرونها. و التنفيذ يحتاج إلى خطه و فريق عمل و تمويل كل ذلك من مقومات اعداد البيئه لتنفيذ المعلومه و تعهدها بالمتابعه سوف يحقق الهدف المرجو.

اما الدرجة الاخيره و هى النتيجه و افضل أن تطلق عليها الأثر النهائى من التنفيذ على الواقع اى الحصاد ، و فى تلك المرحله نهتم بقيمه الأثر الذى يضاف إلى منجزات الحضاره الانسانيه و يبنى عليه للتطوير و التحديث كذلك مساحة التأثير على الأرض بعمرانها و فى نفوس الناس لزيادة خيرها اى على الكون و كذلك الفطره الانسانيه. استكمال تلك المراحل تزيد عمران الأرض و تحقق الرفاهيه للإنسان و توصل إلى سكنى الحنان إذا كانت النيه رضا الرحمن.

عند مناقشة مواضيع النظريات العلميه و مدى وصولها إلي درجة الحقائق و محاولات استخدامها في تفسير ايات القرآن الكريم تحت مسميات الاعجاز العلمي في القران الكريم، يجب أن تؤخذ تلك المحاولات بشيء من الحيطة و الحذر. فالنتائج العلميه تتغير في ظل المعطيات الجديده و اساليب المعالجه في التفسير و حينها قد تستخدم تلك النظريات التى استشهد بها في تفسير بعض الآيات للقدح فيها إذا تغيرت تلك النظريه. و لمناقشة هذا الموضوع الهام من خلال الاتجاه العلمي أكثر من الديني و التركيز علي تناول موضوعين من خلال تقديم رؤيه علميه و أخرى دينيه، ذلك الموضوعين هما مراحل خلق الانسان و الاخر شكل الكون.

في اصول التفسير هناك مدارس أحدهما تتبني الاعتماد علي المأثورة و الأحداث التاريخيه المصاحبه لنزول الآيات حيث يتم تقريب مفهوم النص علي سبب النزول، و هناك مدرسة أخرى تعتمد علي التأويل و من خلال تلك المدارس ظهرت العديد من كتب التفسير و اعتقد أن أصحاب المدرسه الأولي اعتمدوا علي كتب الديانات السابقه في ما يسمى بالاسرائيات لتوضيح المعلومات الكونيه، و المدرسة الأخرى اعتمدوا التأويل لتوضيح الأحكام الفقهية. لكن عندما نتحدث عن تفسير كتاب الله عز وجل في مجلد واحد نجد أن هذا الأمر منطقيا لا يمكن و الا كان سيدنا رسول الله صل عليه و سلم أولى الناس بذلك. و اذا أردنا البحث عن سبب ذلك نجد أن التقييد بتفسير واحد يخنق النص و يحصره زمانيا و مكانيا و بالتالي يفقد خصوصيته صلاحيته لكل زمان و مكان. التدبر في آيات القرآن الكريم يعطي كل انسان يفعل ذلك بقدر ما يجتهد و هذا مع توفيق الله عز وجل في الهدايه لذلك. ففي اول الآيات من سورة البقره "ذلك الكتاب لا ريب فيه هدى للمتقين" و هذا الموضوع بطول شرحه و يخرجنا من الخط الأساسي لتلك السطور. لكن ما أود أن أشير إليه هو أن التدبر في القران الكريم يحتاج إلي معرفه جيده باللغه العربيه و دراسة السنه النبويه مع الاسترشاد بإجتهادات السابقين في التفسير.

الموضوعين المذكورين سابقا في تلك السطور أحدهما مقدم من خلال رؤيه دينيه أكثر منها علميه و هو موضوع مراحل خلق الانسان و الاخر مقدم من خلال رؤيه علميه أكثر منها دينيه و هو شكل الكون هذا من خلال ملاحظتي. فالموضوع الاول ذكر في النص القرآني و تناولته التفاسير في اتجاه خاص بها و هو مرحلة بداية الخلق في النشأة الأولى و الايجاد و هى الطين ثم الحمأ المسنون و تليها مرحلة التوالد و التكاثر عن طريق الماء الدافئ الذي يخرج من بين الصلب و الترائب ثم نطفه ز علقه فمضغه ثم عظاما ثم لحما، و الروايه العلميه في ذلك الموضوع و هو حيوان منوي لقح بويضه في الانثي و التي تستقر في الرحم و تنقسم إلي أن يصبح الجنين مستعدا للخروج إلى الحياه. بين تلك الرؤيتين نجد تشابه كثير في بعض الأجزاء و التفاصيل و لكن هناك اشكاليه و شبهه يتناولها أصحاب الاتجاه العلمي و هى أن الماء الدافئ الذي يخرج من بين الصلب و الترائب يخالف ما توصل إليه العلم في أنه يخرج من الخصيه و البويضه. هنا يمكن القول بأن نتائج التجارب العلميه و اجتهادات تفسير الايات هي في واقعها نظريات و حتى أن وصلت لدرجة الحقيقه فإن النص معصوم من الخطا و التأويل أو النتائج هي المنقوصه. فربما أن هناك مراحل قبليه لمادة الخلق ذاتها لم يصل إليها كلا من اجتهادات المفسرين أو النتائج العلميه للعلماء و ما المانع أن تكون المواد الاوليه لتكوين الماء الدافئ في ذلك الموضوعين و هما الصلب و الترائب و هذا هو الطريق الأصوب للهدايه لأن علم كتاب

الله لن يصل إليه إلا المتقين و الذين صفاتهم الإيمان بالغيب حتي و لو يعرف الحكمه أو لم تصل إليهم الصورة كامله.

الموضوع الآخر و هو شكل الكون فهناك رؤيه علميه هي الطاغيه علي الرؤيه الدينيه، فالرؤيه العلميه تقول إن الكون نشأ بعد ما يسمى الانفجار العظيم و تكونت الكواكب التي تتجمع في مجموعات اكبر أطلق عليها المجرات و الارض التي نعيش عليها كره. أما الرؤيه الدينيه فتقول إن الأرض مسطحه لها سبعة طوابق ما بين كل طابق و اخر مسيرة خمسمائة عام يعلوها سبع سموات تمثل فوق الارض أنها سقف محفوظ و بداخل هذا السقف الكواكب الأخرى و النجوم و الشمس و القمر و يعلو السماء ماء و فوق الماء عرش الرحمن و الارض تتمدد و لكنه في نهاية الزمان تطوى السماء كطى السجل للكتب كما بدأنا اول خلق نعيده. الروايتين تذهب بقوه الي الاتجاه العلمي بالرغم من وجود آيات محكمات في القران الكريم تتجه بقوه إلي أنها مسطحه.

القضايا العلميه التي تتعلق بالنفس و الكون هى ما أشار إليها المولى عز وجل في كتابه "سنريهم آياتنا في الآفاق و في أنفسهم حتي يتبين لهم أنه الحق أو لم يكف بربك أنه علي كل شيء شهيد" اى أنها تكون وسيله لبيان الحق و ليس طمسه، فالذي يتناول القضايا العلميه يسير فيها إلي أن يصل الي نتائجه و لكن عند الرغبه في الربط بين النتائج و الآيات و اللجوء الي تأويل الآيات لتتلائم مع النتائج هذا يحتاج الي كثير من الدقه لأنه عند حدوث خطأ ينسب إلي الفهم أو إلى النتيجه و ليس للنص و هذا هو الاقرب للمنطق ايضا فأنت لم تفهم المقصود و الحكمه من النص و كذلك المفسرين عليهم الحذر فيما ليس هناك معلومات موثقه.

لا يمكن لأي مشروع علمي، ولا لأي نهضة قائمة على المعرفة، أن يتحقق بمعزل عن إدراك عميق لطبيعة المسؤولية التي تقع على عاتق الأفراد والجماعات معًا. فالعلم، رغم كونه نشاطًا معرفيًا، هو في جوهره فعل إنساني واجتماعي، يتأثر بسلوك الأفراد، ويتشكل داخل مؤسسات، ويتفاعل مع احتياجات المجتمع. ومن هنا، فإن المسؤولية في سياق البحث العلمي لا تقتصر على الالتزام الأكاديمي، بل تمتد لتشمل البعد الأخلاقي، والاجتماعي، والتطبيقي.

تبدأ المسؤولية من الفرد، حيث يُعد الباحث أو طالب العلم نقطة الانطلاق في عملية إنتاج المعرفة. فالفرد هو من يطرح السؤال، ويصوغ الفرضية، ويجري التجربة، ويحلل النتائج. غير أن هذه الأفعال، رغم طابعها العلمي، لا تكون محايدة بالكامل، بل تتأثر بالقيم التي يحملها الفرد، وبمدى التزامه بالصدق، والدقة، والأمانة العلمية. فالبحث العلمي لا يقوم فقط على المهارة، بل على النزاهة. وأي خلل في هذه النزاهة يُفقد العلم قيمته، مهما بدا في ظاهره متقنًا.

ومن هنا، فإن المسؤولية الفردية في البحث العلمي تتجلى أولًا في الصدق المعرفي، أي التزام الباحث بعرض النتائج كما هي، دون تزييف أو تحريف، حتى وإن خالفت توقعاته أو رغباته. كما تتجلى في الاجتهاد الحقيقي، حيث لا يكتفي الباحث بالنقل أو التكرار، بل يسعى إلى الفهم العميق، وإضافة قيمة جديدة. إضافة إلى ذلك، فإن المسؤولية تشمل الوعي بأثر المعرفة، أي إدراك أن ما يُنتجه من علم قد يُستخدم في مجالات متعددة، وأن عليه أن يُفكر في نتائج عمله، لا فقط في إنجازه. غير أن الفرد، مهما بلغ من الكفاءة، لا يعمل في فراغ، بل ضمن منظومة جماعية تشمل المؤسسات العلمية، والمجتمع، والدولة. وهنا تظهر المسؤولية الجماعية، التي تُعد الإطار الذي يُنظم الجهد الفردي ويوجهه. فالمؤسسات التعليمية والبحثية تتحمل مسؤولية كبيرة في توفير بيئة مناسبة للبحث، تشمل التمويل، والبنية التحتية، والدعم الإداري، إضافة إلى وضع معايير واضحة للجودة والنزاهة.

كما أن المسؤولية الجماعية تتجلى في بناء ثقافة علمية تُشجع على التفكير النقدي، وتُقدّر الإبداع، وتُعزز التعاون. فالعلم في العصر الحديث لم يعد جهدًا فرديًا، بل هو عمل جماعي يعتمد على تبادل المعرفة، وتكامل التخصصات. ومن هنا، فإن نجاح البحث العلمي يعتمد على قدرة الأفراد على العمل ضمن فرق، وعلى استعدادهم لمشاركة أفكارهم، والاستفادة من خبرات الآخرين. و تلعب الدولة دورًا محوريًا في توجيه الجهد العلمي نحو تحقيق الصالح العام. فالمسؤولية الجماعية على مستوى الدولة تتمثل في وضع سياسات تُشجع البحث العلمي، وتربطه باحتياجات المجتمع، وتُوفر الموارد اللازمة له. كما تشمل ضمان أن يكون العلم في خدمة التنمية، لا مجرد نشاط منفصل عنها. فالدولة التي تدرك قيمة العلم تُعامله كأحد أعمدة الأمن القومي، وتُسهم في بناء منظومة متكاملة تُعزز من إنتاج المعرفة وتطبيقها.

ولا تقتصر المسؤولية الجماعية على المؤسسات الرسمية، بل تمتد إلى المجتمع ككل. فالمجتمع الذي يُقدّر العلم، ويُدعم الباحثين، ويُشجع على التعلم، يُسهم بشكل مباشر في خلق بيئة مواتية للإبداع. وعلى العكس، فإن غياب هذا التقدير قد يؤدي إلى تهميش العلم، وإضعاف دوره في تحقيق التنمية. ومن الجوانب المهمة في هذا الإطار التفاعل بين المسؤولية الفردية والجماعية، حيث لا يمكن لأي منهما أن ينجح دون الآخر. فالفرد، مهما كان متميزًا، يحتاج إلى بيئة داعمة، والمؤسسات، مهما كانت قوية، تحتاج إلى أفراد ملتزمين. وهذه العلاقة التبادلية هي التي تُنتج نظامًا علميًا قادرًا على الاستمرار والتطور.

وفي سياق التحديات التي تواجه البحث العلمي، مثل ضعف التمويل، أو البيروقراطية، أو الفجوة بين النظرية والتطبيق، تبرز أهمية تحمل المسؤولية بشكل أكثر وضوحًا. فالفرد مطالب بالاجتهاد رغم الصعوبات، والمؤسسة مطالبة بالإصلاح والتطوير، والدولة مطالبة بتوفير الدعم والتوجيه. ومن خلال هذا التكامل، يمكن تجاوز العقبات، وتحقيق تقدم حقيقي.كما أن المسؤولية في البحث العلمي لا تنتهي عند إنتاج المعرفة، بل تمتد إلى تطبيقها، حيث يُصبح الباحث مسؤولًا عن السعي إلى تحويل نتائجه إلى حلول عملية، تُسهم في تحسين الواقع. وهذا يتطلب تواصلًا مع الجهات التنفيذية، وانفتاحًا على احتياجات المجتمع، واستعدادًا لتعديل الأفكار وفق ما تفرضه التجربة. إن المسؤولية الفردية والجماعية تمثلان معًا الأساس الذي يقوم عليه أي مشروع علمي ناجح. فالعلم، رغم كونه نشاطًا فكريًا، لا ينفصل عن القيم، ولا عن المجتمع. وعندما يدرك كل فرد دوره، وتعمل المؤسسات بشكل متكامل، يتحول البحث العلمي من نشاط محدود إلى قوة فاعلة، تُسهم في بناء مجتمع أكثر وعيًا، واقتصاد أكثر قوة، وحضارة أكثر قدرة على الاستمرار والتجدد.

ان حقيقة العلم هى الاخبار بالشئ او عنه و هذا بهدف استغلاله او نقل ما تم معرفته الى اخرين ليقوموا باستكمال ما وقف عنده محققا ما يسمى بتراكميه العلم. و التراكميه هى احدى خصائص الخلافه فى الارص التى من اجلها تواجد الانسان عليها. فتسخيير الله عز وجل ما فى السموات و الارض للانسان لكى يستطيع العيس على الارض تحتاج الى المعرفه و العلم. لهذا فكل شئ فى السموات و الارض عباره عن بيانات موضوعة فيه التعرف على تلك البيانات و صياغتها فى جملة مفيده يمكن الاستفاده منها هى ما يطلق عليه المعرفه و حصيلة المعرفه فى ذاكرة الانسان هى العلم و بذل الجهد فى الحصول على البيانات هى ما يطلق عليها التعلم و لزيادة قدرات الانسان فى الفهم و الادراك هما من مفردات عملية التدريب فتلك مفاهيم لابد ان يكون مدلولاتها معلومه لدى الجميع لاستخدامها فى الموضع السليم. العلم فى مجمله له ضوابط و شروط لكى يميز عن العلم الغير حقيقى. و الذى هو ضرره اكثر من نفعه و اقل مستوى لتلك العلوم هى العلم به لا يفيد و الجهل به لا يضر. لذلك العلم الحقيقى هو ما يعرفنا ذاتنا لتنميتها و ليس لتدميرها، هو ما يعرفنا مكونات الكون لاستغلالها فى العمران و البناء و ليس الخراب و الهدم، هو ما يعرفنا القوانين و السنن الكونيه التى يسيربها الكون للسير فى فلكها و ليس لمخالفتها، هو ما يزيدنا تقربا و خشيه الى الله الخالق سبحانه و تعالى و ليس للكفر به و صد الناس عن عبادته.

مدركات بيانات الاشياء يكون عن طريق السمع و البصر و التعامل مع تلك البيانات يكون بالفؤاد "ان السمع و البصر و الفؤاد كل اؤلئك كان عنه مسئولا". و لنتوقف دقائق لنتدبر تلك الايه التى تعتبر اول مراحل العلم و هى الحصول على البيانا و تحويلها الى معلومات، وجود السمع فى اول الايه له دلاله كبيره ان الحصول على البيانات يكون بتلك الطريقه اولا عن طريق السمع للاصوات ثم الرؤيه للمشاهدات و ايضا الادوات المساعده التى ترتبط سواء بالاذن و العين يجب مراعاة ذلك الترتيب عند التعامل مع البيانات. و هذا يجعلنا نضيف نقطة اخرى فى جانب العلم الحقيقى و الذى فيه كل ما يرتبط بالصوت فى مرتبة اعلى عن كل ما يرتبط بالضوء. الصوت يعطى مساحة ايمانيه فى القلب عن طريق الادراك بوجود الشئ عند سماع صوت منه و مع الوقت يزداد اليقين فالايمان ليس تحول كالاسلام و انما تدرج يزيد و ينقص تلك المساحه من النقصان للزياده هى ما ترتبط بالغيبيات و التى تحتاج الى معرفه من نوع خاص و لهذا العلم الحقيقى لا يعتمد فقط على الماديات و انما على ما وراء ذلك. و الايمان يجعل العالم يعرف ان التعامل مع الاشياء للحصول على بيانات ستزيده ايمانا عن الذى اوجدها و مع مرور الوقت و التعامل يزداد قربا الى الله و يعرف فى نهاية قدراته فى المعرفه ان الله سبحانه موجود فى الاخر فهو الاول و الاخر و هو الظاهر و الباطن تلك النفسيه لعلماء الحق تجعلهم فى خشيه التى تنبع من استصغار النفس امام عظم ملكوت الله سبحانه و تعالى.

على النقيض من العلوم الفاسده التى هدفها الصد عن عبادة الله عز وجل بل وصل الامر الى انكار وجوده فذلك لا يسمى علم. تعاملهم مع الاشياء يرتبط بالجانب المادى فيها لذلك يعظمون ما يحصلون عليه من بيانات عن طريق العين و المشاهده. نجدهم عندما اسسوا علومهم اعتمدوا على ما يرى مثل سرعة الضوء يهتمون بماهية الاشياء و ليس عن حقيقة وجود الاشياء و عندما عجزوا عن الحصول على اجابات اسندوها الى الصدفه و الى الطبيعه و الى التوالد الذاتى. عندما ارادوا التعامل مع حقيقة الاشياء ذهبوا الى الجانب السيئ فيها و اسندوا تصرفات الانسان الى الغرائز و ان البقاء يعتمد على القوه و لا وجود للعدل. العلم الحقيقى يبنى على تصورات ان هناك اخره و ان السعى فى الدنيا له جزاء اما غير ذلك من العلوم الماديه و اقصد فيها اغفال الروح منها و اغفال حقيقة وجودها لهم تصورات اننا نوت و نحيا و ما يهلكنا الا الدهر. التعامل مع فطرة الانسان بعيدا عن معرفة حقيقة وجوده ينشا عنه مسخ للفطره و انتكاس لها على عكس العلم الحقيقى الذى يتعامل مع نقاط الضعف فى الانسان بتشريع مسارات يحميها و يحافظ عليها. التعامل مع الكون بعيدا عن القوانين المنظمه له ينشا الفساد الذى لا يمكن التحكم فى اثاره المميته. تقسيمات علماء التراث للعملم على انها غلوم شرعيه و اخرى كونيه ارى ان

هذا التقسيم يحب ان يعاد صياغته وفقا للمفاهيم الجديده و حيث ان العلم اصله واحد و هو كلمات الله سبحانه و تعالى التى دونت فى كتاب الله عز وجل الذى به تبيان كل شئ و ان العلم الحقيقى هو ما يقربنا الى الله سبحانه و تعالى و يزيدنا خشيه.

هناك امر اخير فى تلك القضيه و هى ان العلم الحقيقى يتعامل مع عالمين و هما عالم الامر و عالم الخلق حيث ان عالم الامر يختص به الملائكه و علم الخلق يختص بالاشياء و لهذا قدرات الانسان عند التعامل فى هذين العالمين تختلف بين مدركات الحواس الماديه و اخرى معنويه, فالحواس الماديه يحتويها الجسد اما المدركات المعنويه فهى موجوده فى النفس. فيمكن ان تلمس شيئا قريب من حاسة اللمس و لكن ادراك حقيقتها يكون من خلال النفس التى تزيد فى مدلولات البيانات للاشياء الملموسه. العلم القائم على الماديات يغفل عالم الامر بالرغم من ان حقيقة الاشياء كلها تندرج تحت هذا العالم التى تدركها النفس. امر اخير و هو ان الصوت اهم من الضوء و الرعد مكانته اعلى من البرق حيث يسمع اولا ثم يتم رؤية الضوء و اعتقد بانه هو الاسرع و لهذا يجب تعديل القوانين الفيزيائيه على سرعة الصوت و ليس الضوء.

حين نتعمق أكثر في هذا المفهوم، ندرك أن المسؤولية في سياق العلم والبحث ليست مجرد التزام أخلاقي عابر، بل هي بنية حاكمة للعمل العلمي، تحدد اتجاهه، وتضبط إيقاعه، وتمنحه معناه. فالعلم، رغم كونه نشاطًا ذهنيًا، لا يعيش في فراغ، بل يتشكل داخل شبكة معقدة من العلاقات الإنسانية والمؤسسية، حيث يتداخل دور الفرد مع دور الجماعة، ويتكامل الجهد الشخصي مع الإطار العام الذي يحتويه. تبدأ المسؤولية من الداخل، من وعي الفرد بذاته كباحث أو كطالب علم. هذا الوعي لا يقتصر على إدراك ما يجب أن يتعلمه، بل يمتد إلى إدراك لماذا يتعلم، ولمن يُنتج المعرفة، وما أثر ذلك على الآخرين. فالباحث الحقيقي لا يسعى فقط إلى إنجاز علمي يُضاف إلى سجله، بل إلى قيمة تُضاف إلى الواقع. ومن هنا، تتحول المسؤولية الفردية من مجرد التزام بالإجراءات إلى حالة من الانضباط الذاتي العميق، الذي يُلزم الإنسان بالتحري، والتدقيق، والصدق، حتى في غياب الرقابة.

وفي هذا الإطار، تظهر أهمية ما يمكن تسميته "الضمير العلمي"، وهو ذلك الحس الداخلي الذي يجعل الباحث يقف عند حدود الحقيقة، فلا يتجاوزها، ولا يُجملها، ولا يُخفي ما يخالف توقعاته. فالخطأ في العلم ليس جريمة إذا كان نتيجة اجتهاد، لكنه يصبح خطرًا حين يكون نتيجة إهمال أو تعمد. ومن هنا، فإن المسؤولية الفردية لا تتعلق فقط بما نعرفه، بل بكيفية تعاملنا مع ما لا نعرفه، وبمدى استعدادنا للاعتراف بالحدود، والسعي لتجاوزها بطرق مشروعة. لكن هذا البعد

الفردي، رغم أهميته، لا يمكن أن يُثمر دون بيئة جماعية تُدعمه وتُوجهه. فالفرد، مهما بلغ من النضج، يتأثر بالسياق الذي يعمل فيه. وإذا كانت المؤسسة تُكافئ الشكل دون المضمون، أو تُفضل الكم على الكيف، فإن ذلك يُضعف من جودة العمل العلمي، حتى وإن كان الأفراد ملتزمين. ومن هنا، فإن المسؤولية الجماعية تبدأ من تصميم البيئة العلمية، بحيث تُشجع على الجودة، وتُعزز النزاهة، وتُكافئ الإبداع الحقيقي.

وتتجلى هذه المسؤولية في طريقة إدارة المؤسسات العلمية، حيث لا يكون الهدف مجرد إنجاز عدد من الأبحاث، بل تحقيق أثر حقيقي. وهذا يتطلب وضع معايير واضحة، لا تقيس فقط كمية الإنتاج، بل تقيس مدى ارتباطه بالواقع، وقدرته على الإسهام في حل المشكلات. كما يتطلب وجود آليات للمتابعة والتقييم، تضمن أن العمل يسير في الاتجاه الصحيح، دون أن تتحول هذه الآليات إلى قيود تُعيق الإبداع. وفي سياق العمل الجماعي، تبرز قيمة التكامل، حيث لا يُنظر إلى الباحثين كأفراد منفصلين، بل كعناصر في منظومة واحدة. فالمعرفة الحديثة لم تعد تُنتج في عزلة، بل في بيئات تفاعلية، تتقاطع فيها التخصصات، وتتبادل فيها الأفكار. وهذا يتطلب ثقافة قائمة على الثقة، والاحترام المتبادل، والقدرة على تقبل النقد. فالنقد في هذا السياق لا يُعد هجومًا، بل أداة لتحسين العمل، وتصحيح المسار.

ومن هنا، فإن المسؤولية الجماعية لا تعني ذوبان الفرد في الجماعة، بل تعني تنظيم العلاقة بينهما، بحيث يحتفظ الفرد بخصوصيته وإبداعه، وفي الوقت نفسه يُسهم في تحقيق الهدف المشترك. وهذه العلاقة هي التي تُنتج التوازن بين الحرية والانضباط، بين المبادرة والتنسيق، وهي عناصر أساسية لأي عمل علمي ناجح. وعندما ننتقل إلى مستوى أوسع، نجد أن المسؤولية الجماعية تمتد إلى المجتمع والدولة. فالمجتمع ليس مجرد متلقٍ للعلم، بل هو شريك في تشكيله. فهو الذي يُحدد أولوياته، ويُعبر عن احتياجاته، ويُقيم نتائج ما يُنتج من معرفة. وإذا كان هناك انفصال بين ما يُنتج في المؤسسات العلمية وما يحتاجه المجتمع، فإن ذلك يُضعف من قيمة العلم، ويُقلل من أثره.

أما الدولة، فهي الإطار الذي يُنظم هذه العلاقة، ويُوفر الموارد، ويضع السياسات التي تُوجه العمل العلمي. وهنا، تتحول المسؤولية الجماعية إلى مسؤولية استراتيجية، حيث لا يكون الهدف فقط دعم البحث العلمي، بل توجيهه نحو تحقيق التنمية، وتعزيز الاستقلال، وبناء القدرة على المنافسة. وهذا يتطلب رؤية واضحة، تُحدد الأولويات، وتُنسق بين الجهات المختلفة، وتُقيم الأداء بشكل دوري. وفي هذا السياق، يظهر بعد آخر للمسؤولية، وهو البعد الأخلاقي المرتبط

بتأثير العلم على الإنسان والبيئة. فليس كل ما يمكن تحقيقه علميًا يجب تحقيقه بالضرورة. وهناك مجالات تتطلب قدرًا عاليًا من الحذر، لأن نتائجها قد تكون لها آثار بعيدة المدى. ومن هنا، فإن المسؤولية لا تتعلق فقط بالكفاءة، بل بالحكمة، وبالقدرة على الموازنة بين الإمكانات والنتائج.

كما أن المسؤولية تمتد إلى ما بعد إنتاج المعرفة، إلى مرحلة نشرها وتوظيفها. فالعلم الذي لا يصل إلى من يحتاجه يفقد جزءًا كبيرًا من قيمته. ولذلك، فإن على الباحثين والمؤسسات أن يعملوا على تبسيط المعرفة، ونقلها إلى المجتمع، وتحويلها إلى أدوات يمكن استخدامها في الحياة اليومية. وهذا يتطلب مهارات إضافية، تتعلق بالتواصل، والتفسير، وربط الأفكار بالواقع. وفي مواجهة التحديات المعاصرة، مثل تسارع التغيرات، وتعقد المشكلات، وتداخل المجالات، تصبح المسؤولية أكثر عمقًا. فالعلم لم يعد مجرد وسيلة للفهم، بل أصبح أداة للتوجيه، واتخاذ القرار، وصياغة المستقبل. وهذا يضع على عاتق الأفراد والجماعات مسؤولية مضاعفة، لأن الخطأ في هذا السياق لا يؤثر على فرد واحد، بل قد يمتد أثره إلى المجتمع بأكمله. إن المسؤولية الفردية والجماعية ليستا مفهومين منفصلين، بل هما وجهان لحقيقة واحدة، هي أن العلم عمل إنساني مشترك، يقوم على تفاعل العقول، وتكامل الجهود. وعندما يتحقق هذا التفاعل في إطار من القيم، والتنظيم، والوعي، يتحول العلم من نشاط محدود إلى قوة حضارية، تُسهم في بناء واقع أفضل، وتفتح آفاقًا أوسع للمستقبل.

تشكيل الوعى

لا يبدأ الوعي من لحظة التعلم الأولى، ولا يتشكل فقط عبر ما يتلقاه الإنسان من معلومات، بل هو عملية ممتدة تتداخل فيها الخبرة، والتجربة، والتأمل، والتفاعل مع الواقع. فالوعي ليس مجرد إدراك سطحي للأشياء، بل هو بناء داخلي عميق يُحدد كيف يرى الإنسان العالم، وكيف يُفسر ما يراه، وكيف يتخذ قراراته. ومن هنا، فإن تشكيل الوعي يُعد من أخطر وأهم العمليات في حياة الأفراد والمجتمعات، لأنه يُشكل الأساس الذي تُبنى عليه الأفكار، والسلوكيات، والاختيارات.

في بداياته، يتشكل الوعي من خلال البيئة المحيطة، حيث تلعب الأسرة، والتعليم، والثقافة العامة دورًا في بناء التصورات الأولية. غير أن هذا الوعي، في مراحله الأولى، يكون غالبًا تقليديًا، يعتمد على النقل والتلقين، ويُعيد إنتاج ما هو سائد. وهنا تكمن نقطة التحول، حيث يبدأ الإنسان

في الانتقال من الوعي الموروث إلى الوعي المكتسب، القائم على الفهم والتحليل، لا على التسليم.

هذا الانتقال لا يحدث تلقائيًا، بل يحتاج إلى محفزات، أهمها التعلم الحقيقي، الذي لا يكتفي بنقل المعرفة، بل يُحفّز على التفكير. فالتعليم، حين يكون قائمًا على التساؤل، يُعيد تشكيل عقل المتعلم، ويُخرجه من دائرة التلقي إلى دائرة الفهم. ومن خلال هذا النوع من التعليم، يبدأ الفرد في إدراك أن المعرفة ليست حقائق ثابتة، بل هي منظومة قابلة للفحص والتطوير. يصبح التفكير النقدي أداة أساسية في تشكيل الوعي. فالعقل الواعي لا يقبل المعلومات كما هي، بل يُحللها، ويُقارن بينها، ويبحث عن مصادرها، ويُميز بين ما هو علمي وما هو ظني. وهذا النوع من التفكير لا يُضعف الإيمان أو القناعات، بل يُقويها، لأنه يُبنيها على أساس من الفهم، لا على مجرد التقليد.

غير أن الوعي لا يتشكل فقط داخل القاعات الدراسية، بل يتأثر بشكل كبير بما يتعرض له الإنسان في حياته اليومية، من إعلام، وخطاب ثقافي، وتجارب اجتماعية. فالإعلام، على سبيل المثال، يمكن أن يكون أداة قوية في تشكيل الوعي، سواء بشكل إيجابي من خلال نشر المعرفة، أو بشكل سلبي من خلال تزييف الحقائق. ومن هنا، فإن القدرة على التمييز بين المعلومات، وفهم السياق، تُعد جزءًا من الوعي ذاته. كما أن التجربة تلعب دورًا محوريًا، لأنها تُحوّل المعرفة النظرية إلى فهم عملي. فحين يواجه الإنسان الواقع، ويُحاول تطبيق ما تعلمه، يكتشف جوانب جديدة، ويُعيد تقييم أفكاره. وهذا التفاعل بين النظرية والتجربة هو ما يُعمّق الوعي، ويجعله أكثر واقعية.

وفي المستوى الجماعي، يُعد تشكيل الوعي عملية مجتمعية، تتأثر بالقيم السائدة، وبطبيعة الخطاب العام، وبمستوى التعليم. فالمجتمع الذي يُشجع على التفكير، ويُقدّر العلم، ويُتيح حرية التعبير، يُسهم في بناء وعي متقدم. أما إذا سادت ثقافة التلقين، أو الخوف من النقد، فإن ذلك يُعيق تطور الوعي، ويُبقيه في حالة من الجمود. ومن هنا، فإن المؤسسات التعليمية والثقافية تتحمل مسؤولية كبيرة في هذا المجال، لأنها تُشكل العقول، وتُحدد اتجاه التفكير. فالمناهج التي تُركز على الحفظ دون الفهم، تُنتج وعيًا سطحيًا، بينما المناهج التي تُشجع على التحليل، تُسهم في بناء وعي عميق. كما أن الأنشطة الثقافية، مثل القراءة، والنقاش، والبحث، تُعزز من هذا البناء، وتُوسع من أفق الفرد.

يُعد تشكيل الوعي عنصرًا أساسيًا، لأن الباحث لا يستطيع أن يُنتج معرفة حقيقية دون وعي نقدي، وقدرة على الربط بين الأفكار. فالوعي العلمي لا يقتصر على معرفة القوانين والنظريات، بل يشمل فهم كيفية إنتاج هذه المعرفة، والتمييز بين ما هو مثبت وما هو قابل للنقاش. كما أن الوعي يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالمسؤولية، لأن الإنسان الواعي يُدرك أثر أفعاله، ويُفكر في نتائجها. وهذا يُسهم في بناء سلوك أكثر اتزانًا، سواء على المستوى الفردي أو الجماعي. فالمجتمع الواعي هو مجتمع قادر على اتخاذ قرارات رشيدة، والتعامل مع التحديات بشكل عقلاني.

غير أن تشكيل الوعي يواجه تحديات، أبرزها سرعة تدفق المعلومات، والتي قد تؤدي إلى تشوش إذا لم تُصاحبها قدرة على التحليل. كما أن هناك تحديات تتعلق بالموروثات الثقافية، أو بالضغوط الاجتماعية، التي قد تُعيق التفكير الحر. ولذلك، فإن بناء الوعي يتطلب جهدًا مستمرًا، وقدرة على التمييز، واستعدادًا للتعلم. إن تشكيل الوعي هو عملية مستمرة، لا تتوقف عند مرحلة معينة، بل تتطور مع الزمن. وهو الأساس الذي يُحدد قدرة الإنسان على الفهم، وعلى التفاعل مع العالم، وعلى الإسهام في تطويره. فالعلم، مهما كان متقدمًا، لا يُؤتي ثماره إلا إذا وُجد وعي قادر على استيعابه وتوظيفه. ومن هنا، فإن بناء الوعي ليس مجرد هدف تربوي، بل هو مشروع حضاري، يُشكل مستقبل الأفراد والمجتمعات.

اذا نظرنا إلى قضية التعليم بعمق نجد أنها متلازمه للحياه، و لاغنى عنه فهو ليس من مقومات الحياه فقط و إنما ركيزة اساسيه تقوم عليها الحياه. التفكير فى الفرق بين الموت و الحياه نجد أن السكون هو وصف الموت حيث لا شيء و لا دوافع و لا هدف أما الحركه فهى وصف الحياه فإذا كان هناك دافع للحركه و استجبت له فهذا يعنى انك حى. بعد هذا التمهيد لابد أن نفهم بأن الاهتمام بالتعليم يعنى استمرار الحياه و التفاعل فيها، عندما نعود إلى قصة الخلق الاولى و احداثها نجد البدايه إرادة الله عز وجل فى خلق كائن يعبده اختيارا ليس جبرا فكل المخلوقات و الموجودات و الملائكه تعبد الله عز وجل بالليل و النهار و هم لا يسأمون و أنهم يسبحون بحمده كطبيعه خلق جبلوا عليها، أما الإنسان فهو الكائن الذى رضى بتحمل الامانه التى أشفق منها السموات و الأرض و الجبال، فلكى يكون هناك اختيار حر فلابد من وجود الأضداد فإذا كان هناك خير فلابد من الشر و اذا كان هناك رضا فهناك تمرد و هذا حدث فى تمرد ابليس بعدم السجود و نفذت الملائكة الأمر امتثالا لنا أمر به الله عز وجل بل وصل التمرد إلى درجة التحدى أن هو انظر الى يوم البعث فلسوف يغوى ادم و ذريته و يجعلهم يسيرون فى طرق الشر و يبتعدون عن طريق الخير و من هناك ظهرت الأضداد.

الوسيله للاختيار الحر و التفرقه بين الأضداد من الصواب و الخطأ هو وجود العقل كمكون أساسي من تكوين الإنسان الذى خلق فى احسن تقويم. العقل يحتاج إلى بيانات لكى يقوم بوظيفته و التى تعد اكسير حياته كما أن الطعام اكسير حياه المعده و هو أساس القيام بوظيفتها و هكذا. فالعقل يحتاج إلى بيانات لم. بعقلها و يستخلص منها المعلومات التى تتحول الى علم يفيده فى اسلوب حياته و يستخلص منها الخبره و بالتالى اكتساب مهاره تعينه على توفير احتياجاته ليعيش و تستمر حياته. تلك الخبره التى بنيت من المعلومات النظريه و التطبيق العملى يمكن أن نطلق عليه علم يستقر فى الفؤاد على صورة حكمه و مع استمر التعلم تتراكم الحكمه. فالعلم هو الذى يجعل حركة الإنسان مفيده و تراكمه هو الذى يحقق غاية خلقه من إقامة الخلافه فى الارض، و اكتساب الخبره عن طريق تطبيق ما تعمله فهذا ما يولد لديه مهاره تجعله بتكسب و يوفر ضروريات معيشته فى الحياه و ايضا تنفيذ كل ذلك بنيه عبادة الله عز وجل لشكره على نعمه الكثيره يحقق غايه و ما خلقت الجن و الانس الا ليعبدون. نلاحظ مما سبق ذكره أن التعليم عامل مشترك فى غايات وجود الإنسان على كوكب الأرض فهو يحتاج العلم ليقيم الخلافه و ليكتسب مهاره و ليعبد الله عز وجل و لنعتبر أن تلك الغايات دوائر الاولى الخلافه و التى فيها أن يخلف انسان على ما تركه غيره ليكمل و عليه و ليراكمه حتى لا نبدا من الصفر فى كل مره و هكذا اظن و الثانيه المهاره التى تستخدم فى عمران الأرض و هى تشمل الخلافه فى طياتها و الدائره الأكبر التى تشمل الكل و هى العباده. و لا يحب أن ننسى الاشاره الى قول الله عز وجل فى سياق سرد احداث تلك القصه و علم ادم الاسماء كلها اى أن هناك عمليه اولى فى التلقين ببيانات لعقل سيدنا ادم عليه السلام ليجرى عليها عمليات عقليه ليستنبط منها المعلومات ليستفيد منها فى حياته.

خلصنا إلى أن العلم مهم للحياه التى تعتمد فى الأساس على الحركه و لكى تكون مفيده و نافعه فى غايات مهام خلق الانسان لابد من العلم. الحرمان من العلم يقضى على الحياه و استخدام العلم فى الحركه الضاره هذا يسبب فساد فى المنظومه الكونيه و خلل فى فطرة خلق الإنسان و لن يكون هناك تناغم و إنما هناك شر سيعمل على وقف الحركه و العوده الى السكون.

مجالات العلم اذا نظرنا إليها من تلك الزاويه المطروحه نجد أن العلم لابد و أن يفيد فى التعرف على موجودات الكون و ذلك لمعرفه مهمة وجودها و أمر التسخير فيها ليستفيد منها الكائن ذو العقل الذى له مهمه عمران الأرض تحت مظله العباده، كذلك على العلم أن يهتم بالتعرف على قدرات الإنسان ذاته ليكتشف هواياته التى ستتحول إلى مهاره بعد ذلك و كلا الأمرين هما مناط قول الله عز وجل سنريهم آياتنا فى الآفاق و فى أنفسهم اى التعرف على الموجودات و ايضا

التفاصيل حول خلق الانسان و معرفة قدراته. التجهيل يجعل الإنسان ذلك الكائن الذى كرم بالعقل يتيه فى المجهول. ذلك المسارين هما ما يتفرع منهم كل العلوم الحديثة. كيفيه العيش بأسلوب يتناغم مع منظومه الكون و متطلبات الفطره هناك علم شرعى نزل به الوحى على الرسل ليريهم كيفيه العباده و هذا يجعلنا مصنف العلم بأنه عقلى عن طريق المشاهدات و الحصول على البيانات من خلال الحواس أو الادوات و استنباط المعلومات و هناك علم تجريبى يتم فيه دمج أو فصل مكونات من الموجودات و تسجيل المشاهدات و النتائج و هناك علم غيبى فوق قدرات العقل لكن لازم لتوفير الطمأنينة اثناء الحركه.

تلك نظره فكريه فلسفيه عن قضية التعليم لبيان مدى الاهميه و التى منها يمكن معرفة فروع العلم و ضروره توفير البيئة و الادوات للحصول على البيانات و ايضا الغايات من قضية العلم ذاتها

تبصرة مجريات الأحداث فى الكون تدلنا على أن هناك نواميس كونيه تحكمها و أنها تدور بين السبب و النتيجه و كما أن تواجد الكون ليس صدفه فكذلك مجريات الأحداث فيه ايضا لا تخضع للصدفه. فإذا تدبرنا مراحل نمو النبات و للعلم مراحل اى نمو للإنسان أو الحيوان كلها تندرج تحت قانون واحد منظم لتلك العمليه فنجد أن بذره توضع فى الأرض و تسقى بماء فينبت الزرع و يظل يكبر فى الطول و العمق إلى أن تبدا مرحله الاضافه للكون فكما أنها طوال حياتها تأخذ فهناك وقت تعطى أثناء مرحلة الحصاد. لو حاولنا استخلاص مسميات لتلك المراحل لتكون دعائم القانون الكونى الذى يحقق نظريه ميلاد الحياه لتظهر حقيقه. و للتبسيط لما اريد الوصول إليه و هو أن اجابات الاسئله المبهمه و الغامضه على الإنسان موجوده فى الكون ذاته و الوصول إليها يحتاج الى الفهم بأعمال العقل و من لم يستطع فإنه سيصل بهدايه الفطره، و لهذا تزكيه النفس و تطهيرها هو السير فى تنقيه الفطره و استعمال الحواس فى ما قدر لها هو السير فى تزكية العقل. أعداء الإنسان أو الحياه بأكملها أو صاحب كل نفس خبيثه لا تريد الا الشرور تتعامل مع مسخ الفطره و تجهيل العقل.

فمسميات مراحل النمو الميلاد ثم تكوين الشخصيه ثم الإنتاج الشخصى ثم الانتقال الثانى، لكل مسمى لتلك المراحل بناءا على الأثر فى الحياه تعتبر دعائم هذا القانون الكونى ميلاد الحياه، و ذلك الفهم يجعلنا ننظر ببصيره الى الايه التى تقول ".... يخرج الحى من الميت .....". و حتى لا نبتعد كثيرا عن الهدف الأساسي لسطور تلك المقاله و لكن توضيح الأساس الفكرى الذى سوف ننطلق منه مهم ليكون جذور ما أقوله قويه تقف أمام عواصف المناقشات. اذا كان هناك

وصفا لمجريات مراحل التعليم يخبرنا على أنه كان هناك تقدم و ازدهار ثم أصبح التدهور و عدم الاضافه فهذا يجعلنا نقول بأن ذلك طبيعى و المشكله ليست فى تلك المراحل و لكن فى كيفيه التعامل معها و فهم متطلبات كل مرحله لأن الخلل فى ذلك يصعب الأمور و يزيد مدتها و لا يوجد تغيير أو خروج من تلك الدوامه التى تستنزف الوقت و الجهد و المال. ما نعيشه من تدهور حال المنظومه العلميه بأكملها هو الوصول بها الى مرحلة الانتقال الثانى، لكن لم نفهم متطلبات تلك المرحله لكى تتجاوزها.

فبالعوده الى مراحل نمو النبات و خاصه مرحلة الانتقال نجد أنه بعد مرحلة الانتاج الشخصى و ما فيه من الحصاد و الذى يكون مرتبطا بالجهد المبذول فى الفتره التى قبلها من العنايه أثناء مرحلة الميلاد كذلك تحقيق الانتقال الثانى يعتمد على خصائص الإنتاج الذاتى لأنه هو الذى سيعيد الدوره مره اخرى بغرسه لينمو بمراحله المختلفه. لكن هناك عنصر آخر مهم ملازم لكل تلك المراحل و هى البيئه و التى تعنى ظروف المكان و الزمان و التى يجب أن تؤخذ فى الاعتبار فالمراحل ثابته لكن البيئه متغيره. و هناك أمر آخر هو أن التعامل مع مفردات البيئه و كذلك الجهد المبذول من الاهتمام و العنايه طوال مراحل النمو يكونوا متغيريين لأنها تعتمد على العوامل البشريه. و هنا يجب الوقوف لحظه لفهم ماهية النجاح و نهاية الانجاز فهما لا يتحققان الا لأمرين يجب الإنتباه لهما تماما و هما عمل ما يحب عليك و التوفيق الآلهى، فعل ما يحب عليك يتطلب فهم الأمر جيدا لما تريد الشروع فى فعله و تجميع كل ما يتعلق به من بيانات و معلومات ثم تبدأ فى التنفيذ لكن هذا لا يوجب النجاح بمفرده و إنما يتطلب أمر آخر و هو توفيق الله عز وجل و هذا يتحقق بالطاعات و التقرب إلى الله و الدعاء له و النيه و أن يكون غايه العمل صالحه و كذلك وسيلته ايضا.

فالانتقال الثانى يحدث فى القانون الكونى لميلاد الحياه بعد مراحل تاديه الرساله و لهذا لابد من حصر النماذج المميزه من حصاد التعليم فى السنين السابقه ثم البدء بهم فى ميلاد منظومه جديده للتعليم مع مراعاة البيئه و اعتبار أحوال الزمان و المكان.

استلهام النماذج الناجحه فى كل مكان حقق إنجاز أمر جيد يستنبط منه ادوات لكيفيه اعداد المكان فى البيئه و كذلك فهم تعاملهم مع وجوب الزمن، و ليس تطبيق التجربه بحذافيرها فهذا سيؤدى إلى الفشل. البيئه فى المدارس قديما تقسم الى فصول بها ادراج ذات ترتيب معين تحقق التعليم بالتلقين و الحفظ لكن هذا لم يعد صالحا لأن سبل الوصول إلى المعلومه أصبحت كثيره و متاحه و لهذا لابد و أن تؤسس الفصول لتحقق التعليم بالنقاش و العصف الذهنى و اعداد

التجارب و اعداد النماذج و إجراء المحاكاه، ايضا قديما هدف التعليم كان ينحصر فى حدود الحاضر أما متطلبات ذلك العصر فإنه يتطلب تعليم يتعامل مع المستقبل قديما التعليم يهتم باستغلال موارد الكون لكن فى ذلك العصر يهتم باكتشاف موارد جديده تلبيه احتياجات الزياده السكانيه فى العالم، مطلوب من التعليم فى ذلك العصر اقتحام عالم مكونات السماء أكثر و عالم البحار و المحيطات و عالم الأرض الذى ما زال المجهول فيهم كثير.

البيئه العلميه كما ذكرنا يراعى فيها ظروف المكان و الزمان كذلك لابد من توفير المكتبات و التى أصبحت رقميه و هذا جيد للاطلاع على علوم ما سبق و حجم الانجاز و تحديد وجهه للانطلاق و لابد من توفير المعامل و إتاحة الادوات و الاجهزه و برامج التحليل و هذا جيد لزيادة مساحه الإدراك و ايضا التوسع فى مراكز التدريب لإعداد جيل قادر على غزو المجهول لتحقيق الذات و الوصول إلى الحقيقه. البيئه هى الظروف الملائمة لتحقيق ميلاد الحياه و استمرار النمو. إدراك أن موجودات الكون مترابطه مع بعضها البعض و ان اى حدث يتم فعله يؤثر فى باقى الموجودات بصوره أو بأخرى و لهذا التفكير بعيدا عن تلك النظره ستؤدى إلى محظوظين الأثر المكانى و الزمانى، و كلما زادت مساحة الإدراك كان مستوى الفهم أعمق و اصبحت الصوره اوضح.

ان يفكر الإنسان فهذا واجب عليه لما كرمه الله الخالق الاعظم بالعقل، و لكى يفكر فعليه بالبحث و التأمل و التدبر و استخلاص الحكمه ليحقق مهمة الخلافه التى وكل بها على الأرض. فالذى ذكر يندرج تحت مقتضيات البحث العلمى و هكذا افهم، و إضافة كلمة العلم إلى البحث أن يكون على أسس و قواعد و منهجيه فى التفكير قائمه على الاستدلال و الاستنباط و التجريب فى استخلاص المعلومه. على المستوى الفردى كما ذكرنا سابقا الكل مطالب به ليس لأنه من مقتضيات مهمته على الأرض و إنما ليعيش بكرامه و ليستشعر العزه و يتحقق هذا المفهوم باستعمال عقله الذى يتغذى على البيانات ليجرى عليها عمليات التعقل ليستخلص معلومه يجربها و يطورها و يكون خبره تتحول الى حكمه تستقر فى القلب و شعوره بالعزه يتعاظم بكبرياء ليس فيه كبر بما لديه من حكمه تجعل له شعور بالرضا داخل نفسه و يكون له هيبه و رهبه محبه و احترام و توفير فى قلوب الناس فخير الناس انفعهم ، فالبحث ايضا مطلوب على المستوى الفردى لكى توفر متطلبات المعيشه من الضروريات و الأساسيات و هذا لن يتحقق إلا بالمعرفه و خاصة لقوانين التسخير فى الاشياء و التحقق من مهمتها فى الكون و التكامل معها بما يعينك فى حياتك من استغلالها، البحث العلمى على مستوى الفرد هو من العباده إذا كانت النيه لله فى تحقيق الخير و عمارة الأرض.

اما على المستوى الجمعى فلابد من إدارته بشكل مؤسسى اى إدارة المهام الوظيفيه المطلوبه و كذلك تذليل العقبات أمام المسند إليهم تلك الوظائف ، لهذا نجاح المؤسسيه فى إدارة منظومة البحث العلمى من خلال وجهة نظرى و ما عايشته فى المجال لأكثر من عشرين عاما هو التركيز على إدارة المهام فى المقام الأول، بمعنى معرفه الأهداف المطلوبه وفقا للاستراتيجيات العامه و التوحد فى الأهداف معها حتى لا نسير فى عكس اتجاه التيار أو العمل بشكل منعزل و متحوصل ثم الترتيب حسب الأولويات من الاجل إلى العاجل. التركيز على إدارة الأفراد لا يكون إلا فى المؤسسات التى تعتمد على حواس الإنسان التنفيذيه مثل الايدى و خلافه أما مؤسسات البحث العلمى فهى تعتمد على الابداع و التفكير و الإلهام و الوحى و التوفيق من الله و هذا لا يمكن قياسه و إنما يتطلب بيئة مناسبه تسمح لذلك الابداع أن يخرج إلى النور.

فإذا نظرنا إلى واقعيه البحث العلمى فى المستويين الفردى و الجمعى بحياتنا نجد أنه لا يرقى إلى مستوى اهميته التى دللنا عليها فى السطور السابقه و سريعا لرفع الوعى بالبحث العلمى على مستوى الفرد يجب أن يدرج ضمن خطط التأهيل و رفع القدرات و زيادة الوعى ليصبح ثقافه و ممارسه و عادات حياته، و ذلك عن طريق استغلال وسائل مخاطبة الوعى مثل النشرات و الكتب و المجلات و الاذاعه و التليفزيون و الخطباء و الدعاه و ما شابه. اما رفع كفاءة مؤسسيه الاجهزه الحكوميه و الخاصه التى تتعامل مع مجالات البحث العلمى مثل المراكز البحثيه و الجامعات فيكون التركيز على النتائج و استغلالها. فما عاصرته فى تلك المؤسسات هو الاداره القائمه على الإجراءات و الشكليات يعنى لا يهم السرعه فى الانجاز فى مقابل أن تحصل على امضاءات و أختام على الطلبات لايهم أن أنتهى من أعمال فى اى مكان فى مقابل الحضور إلى موقعى فى العمل حتى و لو ليس لى عمل مطلوب إنجازه، اصبحنا نهتم بالشكل و نترك المضمون و انا لا ادعو الى الفوضى و عدم الالتزام باللوائح و القوانين لكن لابد و أن يكون للرئيس سلطات و صلاحيات لتوجيه المرؤسين لسرعه الأداء و الانجاز و تطبق اللوائح و القوانين فى حاله ثبوت المراوغه و الخداع و التقصير.

مؤسسات البحث العلمى الممثله فى الجامعات و المراكز البحثيه تنحدر إلى الجمود و النمطيه و تقليص الحدود و هذا بسبب عدم تجديد الدماء و تعيين صف ثانى و انتقال الخبرات و ارتقائها، و أتفهم ذلك الأمر بسبب الموازنه الماليه و اضطراب الأحوال الاقتصاديه، فكما اقترحنا أسلوب الاداره يكون للمهام فى المقام الأول و ليس الأشخاص فقط كذلك لا يجب الاعتماد على القوه العامله فى تلك المؤسسات فقط حيث القدره و الطاقه لا تجعلهم يقومون بكل الأعمال المطلوبه و المفروض أن تكون ضمن الخطط و لكن بسبب العدد المحدود يتم تقليص المفروض و هذا

يسبب التحوصل داخل الذات و تقليص مساحات التأثير. و الحل لتلك النقطة من وجهة نظرى هو الاعتماد على المهتمين بالمجال من خارج تلك المؤسسات و نجدهم فى الطلبه الخريجين الجدد و حديثى التخرج من أعوام قليله مصتت و مهتمين باستكمال دراساتهم فى مجالات البحث العلمى، لذلك لابد من إيجاد نصوص قانونيه تبيح ذلك و تصاغ لوائح داخليه لتنظيم آليات العمل. و التعاون مع جهات مانحه لتوفير تمويل لتلك القدرات و التوسع فى تنفيذ الكثير من المشروعات و البرامج البحثيه. ايضا لزيادة حدود تلك المؤسسات بشكل افتراضي العمل على ضم الموهوبين الذين لهم ابتكارات و اختراعات تندرج تحت صميم اعمال البحث العلمى و توفير بيئة علميه لهم بأى أسلوب و التعاون معهم و توجيههم لما يخدم الطرفين. نقطة اخيره و هى مسارات البحث العلمى التى تنتهى إلى نتيجه لابد و أن تستغل فى اتجاهات ثلاث البحثى و التنموى و الاستثمارى و توضيح ذلك فى سطور قادمة أن كان فى العمر بقيه.

سمعت كثيرا من يقول ان هذا الشخص عقلاني التفكير و الاخر يفكر بعاطفته، فماذا يعني هذا التصنيف. و للرجوع الي البدايات لتأصيل الفكره نسأل انفسنا ما هو التفكير و عند الاجابه ابتعد عن كل ما ترسب في ذاكرتك حول هذا الموضوع و ابحث عن الامر بفطرتك و الذي يعني العوده الي الشفافية للروح التي منحها الله سبحانه و تعالي القدره علي الاستقراء و الاستنباط مما حولها في الكون لتستخلص ما تهدي اليه و هذا بعون الله عز وجل الذي يهدي الي الحق و يهدي من يشاء الي الطريق المستقيم. و بناءا علي ذلك نستطيع القول بان التفكير هو محاوله لتجميع البيانات حول محور رئيسي للوصول الي معلومه تتجمع لتتحول الي معرفه و بتفعيلها و ممارستها و استخدامها تتحول الي خبره و منها مع الاضافه و التحسين و الابتكار عليها تتحول الي مهاره.

اذن فالتفكير هو تجميع و تكثيف لشئ معنوي و يحدث هذا بالانتباه و تلك العمليه يمكن ان نطلق عليها التفكير العقلي. و يعني هذا ان الانسان الذي يفكر في شئ بالانتباه اليه و التركيز في تجميع ما يخص ذلك الشئ هو في تلك المرحله يفكر بعقله لان العقل هو المصمم و المسؤل عن تلك العمليه و يسمي انسان عقلاني. اما الانسان الذي يشرع في تحويل الشئ الذي تم تكثيفه في المرحله السابقه الي امر يرغبه فهو في تلك المرحله يفكر بعاطفته و الجزء المصمم لذلك هو القلب و يسمي الانسان عاطفي التفكير. فاساس التفكير العقلاني هو الانتباه يعقبه التركيز و اساس التفكير العاطفي هو الرغبه و يعقبها الاراده. و منها فالعقل يعمل علي تجميع و تكثيف اما العاطفه فتعمل علي التحويل و التشتيت، و لهذا اذا تتبعت قرارات و افعال شخص و التي

تؤدي الي التجميع و التكثيف فهو انسان يفكر بعقله و الذي يسعي الي التشتيت و التغيير و التبديل فهو انسان عاطفي.

السؤال هنا ما هو الافضل و المطلوب في التفكير العقلاني ام العاطفيه، و للاجابه علي ذلك يمكن القول بانه لا يمكن التفكير بالعقل او العاطفه علي المطلق و انما الامور تحتاج الي المزج بينهما و الفيصل هو الواقع الذي سوف ينشأ هل سيكون خيرا ام شرا فالتقييم في تلك الحاله لا يكون علي المعطيات و انما علي النتائج المستقبليه التي يمكن استقرائها بمالآت الامور و هذا من باب الفراسه و التوقع و التنبؤ المحمود. و المنطقه التي تشمل مرحلة الانتباه و التركيز و هي منطقه عمل عقل يطلق عليها العمل اي اجراءات في المستوي المعنوي مثل النيه فهي من عمل العقل للانتباه و التركيز، و عندما ننتقل الي منطقة التحويل و التبديل و التشتت و التغير و هي منطقة عمل العاطفه يطلق عليها الفعل الذي يؤدي الي نشأة واقع في المستوي المادي.

هناك امر لابد من ذكره في هذا الاطار و هو التكامل الذي هو من سنن الكون فلا يوجد شئ كامل الا ما اراده الله سبحانه و تعالي و لهذا النقص لابد من تسخير البعض للبعض لاحداث تكامل، فالعقل يحتاج الي العاطفه و بالنظر الدقيق نجد ان العقل يشمل علي صفات الذكوره و العاطغه تشمل صفات الانوثه و هذا داخل الانسان الواحد و التوازن بينهما يؤدي الي التوازن النفسي و لا يجب ان يطغي احدهما علي الاخر. و الذي يؤدي الي نشأة واقع هي العاطفه هي الصفات الانثويه و دلائل ذلك كثيرا و اساس الرغبه و الدافعيه المشاعر التي نؤدي الي تغيير و تبديل الواقع.

بعد هذا الكلام هل جاء الي تفكيرك فكرة نشأة الكون التي كما يقولون عباره عن تكثيف ثم انفجار لنشأة واقع جديد. و هل جاء الي تفكيرك ان الخبره التي تعني التفقه و هي مؤنثه تنتمي الي الجانب العاطفي و المسؤل عنها القلب. و هل جاء الي تفكيرك ان المسؤل عن التجميع يحتاج الي ذاكره للتخزين و العقل هو المنوذ بذلك و هو ايضا مذكر من هذا يمكن ان نستخلص صفات الانوثه و الذكوره هذا و الله اعلم

مازال الامل موجود لكى نلحق بالركب بل و نزاحمهم و نسبقهم ايضا فى المساهمه بالحضاره الانسانيه و عمارة الارض. و السبب هو امتلاكنا لزاد روحى عميق و متصل فى الوجدان و الشعور. هذا الزاد حى لانه مرتبط بشىء ضمن المولى عز وجل حفظه الى ان تقوم الساعه و الى ان يرث الله الارض و ما عليها و هو القران الكريم الذى هو منبع الدين و اساس التشريع. لكن يجب العلم بان الامور لا ترقى الى السماء العلا بجناح واحد و انما تحتاج الى الجناح

الاخر الا و هو العمل (ما وقر فى القلب و صدقه العمل) و هذا من تعريف الايمان. و هذا الايمان يحتاج الى القوه لصيانته و للدفاع عنه. القوه اساسها العزه و العزه لا تتحقق الا بالاستغناء عن ما فى ايدى البشر و طلب الحاجات من مالكها و هو الله عز وجل و بالدعاء له للتتيسر على ايدى مخلوقاته.

هناك عائق كبير لتلبيس تلك المعانى الساميه على الواقع الاليم الذى تحياه الامه الاسلاميه فى تلك الايام و لسنا بصدد البحث عن الاسباب فى تلك السطور و التى تناولتها اقلام كثير لتوضيحها. و لكن سنحاول ان ننضم الى قافلة البحث عن مخرج و اساعد الفرق الاستكشافيه التى تسعى لازالة ما خلفته ايدى بشر لا يحركها الا الحقد و التعصب الاعمى و اثارها التى طمست معالم مسارات الحق و الطريق المستقيم الذى سار فيه من سبقونا بالايمان. و فى البدايه هناك اطار للحوار حتى لا تتشعب الفكره و تصبح غير ذات فائده حوافه هو ايجاد نموذج يمكن تطبيقه على الجسم الكلى للامه فى حالة نجاحه. و هذا النجاح معياره الديمومه و الاستمراريه فى تشكيل الخير. اما محتويات الاطار فهو الفكره ثم مسارات تنفيذها للوصول فى النهايه الى تحقيق الخير الذى هو الخطى نحو التقدم بمعنى زياده و نماء و تحول نوعى من الشر الى الخير و الوصول الى منافع ملموسه يستشعر بها الخلق.

الفكره هى اول ما نحتاجه لتحقيق التغير النوعى و مكان توالد الافكار او حتى تجميعها هو ما اعتقده المجالس المتخصصه. و بشئ من التفصيل لتلك النقطه هى ان تلك المؤسسه الهامه فى الدوله حسب ما اعتقد هى المسئوله عن تجميع كل ما انتجته العقول فى البلاد طولا و عرضا و تحويلها الى رؤيه ينبثق منها خطط استراتيجيه. و تشكيل تلك المجالس من الاستشاريين الممثلين لكافة مناحى العلم و يتم اختيارهم بمعايير قائمه على الكفاءه و لا مانع من الثقه و الولاء للدوله و ليس الاشخاص. هؤلاء الاستشاريين عليهم تكوين فرق عمل حسب التخصصات و ذلك عند مرحلة تحويل الخطط الاستراتيجيه الى برامج عمل تفصيليه محدده بزمن و اسلوب رقابه و متابعه. و قبل ترك تلك النقطه هناك شيئين يجب الاشاره اليهما الا و هما اولا هذا الجهاز الهام يجب ان يكون تابع لرئاسة الجمهوريه اداريا فقط و له صلاحيات رقابيه تعرض على مجلس النواب. و ثانيا فلسفة عمل هذا الجهاز هى التوجيه و تحديد الاولويات بالتنسيق مع اجهزة المعلومات بالدوله.

خطط التنفيذ التى تم وضعها فى هيئه اهداف نريد تحقيقها سواء على المدى القريب او البعيد توجه الى الجهات التنفيذيه الممثله فى رئاسة الوزراء و الوزارات التابعه. لكن هنا يجب

التركيز على نقطتين الاولى ان المجالس المتخصصه مسئوله عن الاستراتيجيات و الرؤيه المستقبليه و الاستعداد للمخاطر و الكوارث بانواعها و ما شابه و ما يستجد اما النقطه الثانيه و هى خاصة بالتنفيذيين فى رئاسة الوزراء فعليهم التركيز على معالجه الوضع الحالى و تيسير و تسيير الاعمال بشكل ادارى و احترافى. و لسهولة الاداره اتخيل انه يمكن تقسيم الوزارات و المؤسسات التابعه لها الى ثلاث محاور الاولى وزارات لها شأن خدمى كالتموين و النقل و الموصلات و العدل و الكهرباءو الاعلام و ما شابه والمحور الثانى خاص بالتعليم و الثقافه و يشمل وزارات البحث العلمى و التعليم و الثقافه و الفنون و ما الى ذلك اما ثالث المحاور فهو يختص بالاقتصاد و يشمل الزراعه و الصناعه و التجاره و السياحه ما الى ذلك. و باقى الوزارات يجب ان تتبع رئاسة الجمهوريه و هى الخارجيه و الدفاع باجهزته هذا ما اعتقده اما الداخليه فعليها العبئ الاكبر لتحقيق الامن و ليس ذلك فقط بل تطبيق القانون فلكى تقوم بهذا الدور بشكل احترافى فيمكن اعتبارها محور رابع خاص بالامن و الضبط مع مسؤليه اداريه للوزارات التى تعاونها كمثل كل وزارت المحور الاول الخدمى اما المسئوليه الفنيه فهى خاصة بوزارة الداخليه ومجلسها الاعلى بالاضافه الى التعاون مع اجهزة المعلومات الخاص به الذى يجب ان يتبع رئاسة الجمهوريه.

لا يجب الانزعاج من النظام الرئاسى فانى ارى ان الانسب لنا نفسيا نحن العرب عن غيره من الانظمه و لكن اسلوب اختيار الرئيس هو ما يجب التركيز عليه حتى يزول اسباب القلق او اكثرها لانه دائما سيكون هناك معارضين. و لنا اسوة فى زادنا الروحى فحين توفى سيدنا رسول الله صلى الله عليه و سلم تم اختيار سيدنا ابو بكر الصديق رضى الله عنه و ارضاه باسلوب اجتماع اهل الحل و العقد و اتفقوا على واحد و امروه و بايعوه فهذا اسلوب. و السؤال المطروح فى تلك النقطه عن اهل الحل و العقد فى ذلك الزمان يمكن القول بانهم من هو ادرى بشئون الحكم و تيسير امور و معايش الناس و اهل الذكر فى تلك القضيه. و اسلوب اخار فى تولى سيدنا عمر بن الخطاب رضى اللع عنه و ارضاه بان رشحه الحاكم الذى قبله و زكاه الناس و ارتضوا به و بايعوه و اسلوب اخر ترشيح من الحاكم الفعلى للبلاد بجمع من الناس على ان يختار منهم الناس احدا او يتفقوا فيما بينهم على احد و اسلوب اخر و هو اخذا الحكم بلقوه كما فى حالة عبد الملك بن مروان و قائد جيشه الحجاج بن يوسف الثقفى الذى قتل خلقية المسلمين فى المدينه بل حاصره بل هدم عليه الكعبه بل صلبه و ترك جثته تنوشها الصقور و النسور و هذا اسلوب اخر طرا فى عهد التابعيين و ما اسفر عنه تطور الايام. و عموما الحكم

امانه و لا يجب تولى امرها الضعفاء. و ترك امور المسلمين بدون حاكم حتى و لو يوم واحد مفسدة عظيمه و مفاسده اكثر من نفعها.

امور تيسير الشان الخدمى يمكن ان يقع على عاتق المحليات لانها هى الاقرب للصوره و هى واضحه لها عن غيرها. و لذك اشراكها فى تنفيذ الرؤى و الاستراتيجيات سيكون له مردود على المواطنين بشكل فعال. و عموما اذا كان هناك مثلا اتجاه تنموى لمنطقة ما فيجب التعاون مع ممثل المحليات الاعلى للمنطقه المراد تنميتها و هو المحافظ بالتعاون مع الوزير المختص فى رئاسة الوزراء و ذلك لتسريع الاعمال خاصة فى الميزانيات و التشريعات. خطط المجالس المتخصصه يجب ان تتناول اتجاهات عديده منها تنمويه و اخرى استثماريه لتصب فى صالح الاقتصاد و الناتج القومى و هذا يتحقق من خلال ايجاد شراكه حقيقيه بين المواطنين و صغار المستثمرين و كبارهم برعاية الدوله المتمثله فى المحافظه و رئاسة الوزراء. و مثال للتوضيع هو مثلا وصول نتائج دراسات لتنمية منطقه للمجالس المخصصه فى منطقة العوينات . هذه الدراسات اوضحت الموارد الطبيعيه فى المنطقه. فاذا كانت رؤيه المجالس تخفيف الضغط على الوادى فى تلك المنطقه فتقوم بتشكيل فرق عمل لوضع اهداف تشمل مناحى الحياه الاجتماعيه و الاقتصاديه و ايضا الساسيه و ترسل تلك الخطه التفصيليه الى الوزير المختص فى المجموعه الخدميه برئاسة الوزراء و يتابع تنفيذ الخطه مع المحافظ التى تقع المنطقه المستهدفه فى نطاق ما هو مئول عنها و ليكم محافظة الوادى الجديد و يقوم بتوزيع اراضى اقتصاديه على شباب الخريجين و طرح اراضى للمستثمرين كما تقوم الدوله هى الاخرى بنشاء محطات انتاجيه لضبط العلاقه و توفير خدمات و رقابة و استثمار بالاضافه الى فوائد اخرى من توفير فرص عمل و تحسين الوضع السياسى بشكل عام و خاصة الاستقرار و الامن.

ما ذكر هو هيكل عام لمسارات يمكن السير فيها ربما لم تكن الصوره واضحه لدى لكثرة الركام على المسارات التى سار عليها اسلافنا و حققوا السلام يقيادة العالم و لكن عندما سيطر اخرون على مقاليد الامور لم نرى الا الخراب و الدمار و سرقة الثروات و العيش عليها بهدوء و اطمئنان ظننا منهم ان جسد الامه اصبح جيفه و مات و لكنهم سيستيقظون على انتفاض الجسد المليئ بالجروح صارخا باعلى صوته مزلزلا قلوب الاعداء التى ستتوارى وراء الشجر و الحجر. ترياق الحياه موجود و لن يفنى و سنقوم بحقن الجسد منه حتى و لو مات فى سبيل ذلك الملايين.

اليات التعلم و التدريب

حين ننتقل من الحديث عن المعرفة بوصفها قيمة إلى البحث في كيفية اكتسابها، فإننا ندخل إلى قلب العملية الإنسانية الأكثر تأثيرًا، وهي التعلم. غير أن التعلم في صورته العميقة لا يُختزل في تلقي المعلومات، بل هو عملية مركبة تُعيد تشكيل العقل والسلوك معًا، وتُحوّل الإنسان من حالة الإدراك إلى حالة الفعل. ومن هنا، فإن آليات التعلم والتدريب ليست مجرد وسائل تعليمية، بل هي منظومة متكاملة تُحدد كيف نفكر، وكيف نُطبق، وكيف نُطوّر أنفسنا باستمرار. في بداياتها، تقوم عملية التعلم على الاستقبال، حيث يتعرض الفرد لمعارف جديدة، سواء من خلال القراءة، أو الاستماع، أو المشاهدة. لكن هذه المرحلة، رغم أهميتها، تظل ناقصة إذا لم تتبعها مراحل أعمق. فالمعلومة، حين تبقى في صورتها الخام، تكون عرضة للنسيان، أو لسوء الفهم. ولذلك، فإن أولى آليات التعلم الفعّال تتمثل في تحويل المعلومة إلى فهم، من خلال التحليل، وربطها بالسياق، ومقارنتها بما سبق تعلمه. هذا الربط هو الذي يُنشئ شبكة معرفية داخل العقل، تجعل التعلم أكثر ثباتًا وقابلية للاستخدام.

ومع تطور هذه العملية، يصبح من الضروري الانتقال إلى مرحلة إعادة إنتاج المعرفة. فالمتعلم لا يكتفي بفهم ما تعلمه، بل يسعى إلى التعبير عنه بأسلوبه الخاص، سواء من خلال الشرح، أو الكتابة، أو النقاش. هذه العملية تُجبر العقل على تنظيم المعرفة، وتكشف عن الفجوات التي قد لا تكون واضحة في مرحلة الفهم. ومن خلال هذا التفاعل، تتحول المعرفة من شيء خارجي إلى جزء من البنية الداخلية للفرد. غير أن التعلم لا يكتمل إلا بالتطبيق، لأن المعرفة التي لا تُستخدم تظل ناقصة. ومن هنا، تأتي أهمية التدريب بوصفه المرحلة التي يتم فيها اختبار ما تم تعلمه في الواقع. فالتدريب ليس تكرارًا آليًا، بل هو تجربة مقصودة تهدف إلى تحسين الأداء، وتصحيح الأخطاء، وتطوير المهارات. ومن خلال التدريب، يكتشف المتعلم الفروق بين النظرية والتطبيق، ويُدرك أن الفهم الحقيقي لا يتحقق إلا بالممارسة.

تلعب التجربة دورًا محوريًا، لأنها تُحوّل التعلم إلى عملية حية. فحين يُجرب الإنسان، فإنه لا يكتفي بتطبيق ما تعلمه، بل يُضيف إليه، ويُعيد تشكيله وفق ما يواجهه من تحديات. وهذه التجربة قد تكون بسيطة في بدايتها، لكنها مع التكرار تُنتج خبرة عميقة، تُميز بين من يعرف ومن يُجيد. كما أن من الآليات المهمة في التعلم التغذية الراجعة، حيث يتم تقييم الأداء، وتحديد نقاط القوة والضعف. فبدون هذا التقييم، قد يستمر الخطأ دون تصحيح، وقد يتوهم المتعلم أنه أتقن ما لم يُتقنه. والتغذية الراجعة لا تأتي فقط من الآخرين، بل يمكن أن تكون ذاتية، من خلال التأمل في الأداء، ومقارنته بالمعايير المطلوبة.

وعندما ننتقل إلى التدريب في سياق أوسع، نجد أنه لا يقتصر على الفرد، بل يمتد إلى المؤسسات. فالمؤسسات التي تسعى إلى التطور لا تكتفي بتوظيف الأفراد، بل تعمل على تطويرهم بشكل مستمر. وهذا يتطلب بناء برامج تدريبية تُراعي احتياجات العمل، وتُركز على المهارات المطلوبة، وتُدمج بين الجانب النظري والتطبيقي. قد يصبح التدريب عملية استراتيجية، تُسهم في رفع كفاءة الأداء، وتحسين الإنتاجية، وتعزيز القدرة على التكيف مع التغيرات. فالعالم يتغير بسرعة، والمهارات التي كانت كافية في الماضي قد لا تكون كذلك في الحاضر. ومن هنا، فإن التعلم المستمر يُعد شرطًا أساسيًا للنجاح.

كما أن هناك بعدًا جماعيًا لآليات التعلم، يتمثل في التعلم التشاركي، حيث يتبادل الأفراد المعرفة، ويتعلمون من تجارب بعضهم البعض. فهذا النوع من التعلم يُثري الفهم، ويُوسع الأفق، ويُعزز القدرة على العمل الجماعي. ومن خلال النقاش، والتفاعل، والنقد البناء، تتطور الأفكار، وتُصبح أكثر نضجًا. وفي العصر الحديث، تلعب التكنولوجيا دورًا مهمًا في تطوير آليات التعلم والتدريب، حيث تُوفر أدوات متنوعة، مثل المنصات التعليمية، والمحاكاة، والتعلم عن بُعد. هذه الأدوات تُسهم في توسيع نطاق التعلم، وجعله أكثر مرونة، لكنها في الوقت نفسه تتطلب وعيًا في استخدامها، حتى لا يتحول التعلم إلى مجرد استهلاك سريع للمعلومات.

غير أن نجاح أي آلية تعلم يعتمد في النهاية على الدافعية الداخلية، لأن التعلم لا يمكن فرضه بشكل كامل من الخارج. فالفرد الذي يمتلك رغبة حقيقية في التعلم يكون أكثر قدرة على الاستفادة من أي وسيلة، بينما قد يفشل الآخر، رغم توفر الإمكانيات. ومن هنا، فإن تحفيز المتعلم، وربط التعلم بأهدافه، يُعد عنصرًا أساسيًا في نجاح العملية. إن آليات التعلم والتدريب هي الجسر الذي يربط بين المعرفة والواقع. فهي التي تُحوّل الفكر إلى مهارة، والمعلومة إلى قدرة، والنظرية إلى تطبيق. وعندما تُبنى هذه الآليات بشكل متكامل، يتحول التعلم من نشاط مؤقت إلى عملية مستمرة، تُسهم في تطوير الفرد، وتعزيز قدرته على الإسهام في المجتمع، ومواكبة متغيرات العصر بثقة وكفاءة.

إذا كان التعلم في جوهره عملية بناء معرفي، فإن قيمته الحقيقية لا تتجلى إلا عندما يتحول إلى قدرة عملية تُغير الواقع. فالفارق بين مجتمع يمتلك المعرفة وآخر يوظفها، هو الفارق بين الإمكانات الكامنة والإنجاز الفعلي. ومن هنا، فإن آليات التعلم والتدريب، في بعدها التطبيقي، تمثل الأداة التي تُحوّل الإنسان من متلقٍ إلى فاعل، ومن مستهلك للمعرفة إلى منتج لها. يبدأ هذا التحول من إعادة تعريف التعلم ذاته، بحيث لا يُنظر إليه كمرحلة زمنية مرتبطة بالدراسة فقط

بل كعملية مستمرة تتداخل مع الحياة والعمل. فالفرد الذي يسعى إلى تطوير نفسه لا ينتظر فرصة تعليمية تقليدية، بل يُحوّل كل تجربة يمر بها إلى فرصة للتعلم. وهذه الرؤية هي الأساس لأي تطبيق حقيقي، لأنها تجعل التعلم مرتبطًا بالواقع، لا منفصلًا عنه. في الجانب التطبيقي، يُعد التعلم القائم على المشكلات من أهم الآليات الفعالة. فبدلًا من تقديم المعرفة في صورتها المجردة، يتم ربطها بمشكلة حقيقية، يُطلب من المتعلم تحليلها، وفهم أسبابها، واقتراح حلول لها. هذه العملية تُجبر العقل على استخدام المعرفة، لا مجرد حفظها، وتُنمّي مهارات التفكير، واتخاذ القرار. وعندما تتكرر هذه التجربة، يكتسب الفرد القدرة على التعامل مع مشكلات أكثر تعقيدًا، وهو ما يُعد جوهر التنمية الحقيقية.

كما أن المشروعات التطبيقية تمثل أداة مركزية في هذا السياق، حيث يُطلب من المتعلم تنفيذ فكرة على أرض الواقع، ولو بشكل مبسط. فالمشروع، مهما كان صغيرًا، يُمثل تجربة متكاملة، تشمل التخطيط، والتنفيذ، والتقييم. ومن خلال هذه التجربة، يكتسب الفرد مهارات متعددة، مثل إدارة الوقت، والعمل الجماعي، وتحمل المسؤولية. وهذه المهارات لا يمكن اكتسابها من خلال التعلم النظري فقط. وقدتبرز أهمية المحاكاة والتجريب، حيث يتم خلق بيئات تُشبه الواقع، تتيح للمتعلم تجربة ما سيتعرض له في حياته العملية. هذه البيئات تُقلل من المخاطر، وتُتيح فرصة للتعلم من الخطأ، دون أن تكون له آثار سلبية كبيرة. ومن خلال التكرار، يتحسن الأداء، وتُبنى الثقة، ويُصبح الفرد أكثر استعدادًا لمواجهة الواقع.

ومن الآليات التطبيقية المهمة أيضًا التعلم من خلال العمل، حيث يتم دمج التعلم داخل بيئة العمل نفسها. فبدلًا من الفصل بين الدراسة والعمل، يصبح العمل وسيلة للتعلم، والتعلم وسيلة لتحسين العمل. وهذا النموذج يُعد من أكثر النماذج فاعلية، لأنه يُحقق فائدة مزدوجة: تطوير الفرد، وتحسين الأداء المؤسسي في الوقت نفسه. وعلى المستوى الفردي، يتطلب التطبيق الفعّال بناء نظام شخصي للتعلم، يقوم على تحديد الأهداف، واختيار الوسائل، وتقييم التقدم. فالفرد الذي يمتلك هذا النظام يكون أكثر قدرة على توجيه جهوده، واستثمار وقته، وتحقيق نتائج ملموسة. وهذا النظام لا يكون ثابتًا، بل يتطور مع تطور احتياجات الفرد، ومع تغير الظروف.

أما على مستوى المجتمع، فإن آليات التعلم والتدريب تُسهم في بناء رأس مال بشري قادر على الإنتاج. فالمجتمع الذي يُوفر فرصًا للتعلم المستمر، والتدريب العملي، يُنتج أفرادًا يمتلكون مهارات حقيقية، يمكن توظيفها في مختلف القطاعات. وهذا يُسهم في زيادة الإنتاجية، وتحسين جودة الخدمات، وتعزيز القدرة التنافسية. وفي هذا الإطار، تلعب المؤسسات دورًا محوريًا،

حيث يمكنها أن تُصمم برامج تدريبية تُركز على الاحتياجات الفعلية، لا على الجوانب النظرية فقط. فالتدريب الفعّال هو الذي يُبنى على تحليل دقيق للمهارات المطلوبة، ويُقدم محتوى مرتبطًا بالواقع، ويُتبع بتقييم يقيس مدى التحسن في الأداء.

كما أن نشر ثقافة التعلم التطبيقي يُعد عنصرًا أساسيًا، لأن أي نظام، مهما كان جيدًا، لن ينجح إذا لم يتبناه الأفراد. وهذه الثقافة تقوم على تقدير المهارة، والاعتراف بأهمية التجربة، وتشجيع المبادرة. فالمجتمع الذي يُكافئ الإنجاز، ويُشجع على التعلم من الخطأ، يكون أكثر قدرة على التطور. ومن الجوانب المهمة أيضًا الربط بين التعلم والتنمية الاقتصادية، حيث يمكن توجيه برامج التدريب نحو مجالات تُسهم في خلق فرص عمل، مثل التكنولوجيا، والصناعة، والزراعة الحديثة. وهذا الربط يُحول التعلم إلى أداة لتحقيق الاستقرار الاقتصادي، ويُسهم في تحسين مستوى المعيشة. غير أن التطبيق يواجه تحديات، مثل ضعف الإمكانيات، أو غياب التنسيق بين الجهات المختلفة، أو الاعتماد على أساليب تقليدية. ولذلك، فإن تطوير آليات التعلم والتدريب يتطلب إرادة للتغيير، واستعدادًا لتجربة نماذج جديدة، وتقييمها، وتطويرها بشكل مستمر. إن الجانب التطبيقي لآليات التعلم والتدريب هو الذي يُحدد مدى تأثيرها الحقيقي. فالمعرفة، مهما كانت عميقة، تظل محدودة الأثر إذا لم تتحول إلى سلوك، ومهارة، وإنجاز. وعندما يُصبح التعلم جزءًا من الحياة اليومية، ويُترجم إلى عمل، يتحول الفرد إلى عنصر فاعل في مجتمعه، ويُصبح المجتمع قادرًا على تحقيق التنمية، لا بالشعارات، بل بالفعل المستمر والمتجدد.

لا يكمن التحدي الحقيقي في تطوير التعليم والتدريب في نقص الأفكار أو النماذج، فالعالم مليء بالتجارب الناجحة، وإنما يكمن في القدرة على تحويل هذه الأفكار إلى ممارسات واقعية داخل المؤسسات. فكثير من النظم التعليمية تمتلك مناهج جيدة نظريًا، لكنها تفشل في تحقيق الأثر المطلوب، لأن الفجوة بين ما يُخطط وما يُنفذ لا تزال قائمة. ومن هنا، فإن نقطة البداية لأي تطوير حقيقي هي إعادة النظر في فلسفة التعلم نفسها، والانتقال بها من مجرد نقل المعرفة إلى بناء القدرة على استخدامها.

إن أول تحول جوهري يجب أن يحدث هو الانتقال من التعليم القائم على التلقين إلى التعلم القائم على التطبيق. فالمعرفة، مهما كانت دقيقة، تظل محدودة القيمة إذا لم تُستخدم. ولذلك، فإن إعادة تصميم العملية التعليمية بحيث ترتبط كل فكرة بتطبيق عملي يُعد خطوة أساسية. عندما يواجه المتعلم مشكلة حقيقية، ويُطلب منه تحليلها واقتراح حلول لها، فإنه لا يتعامل مع المعرفة

كمحتوى نظري، بل كأداة للفهم والعمل. ومع تكرار هذه التجربة، تتكون لديه القدرة على التفكير العملي، وهي جوهر أي تنمية حقيقية. و سوف يصبح التعلم القائم على المشروعات أحد أكثر النماذج فاعلية، لأنه يُحاكي الواقع بشكل مباشر. فالمشروع، حتى وإن كان بسيطًا، يُجبر المتعلم على التخطيط، والتنفيذ، والتقييم، ويُعرّفه بتعقيدات العمل الحقيقي. ومع التدرج في مستوى هذه المشروعات، تنتقل خبرة المتعلم من التعامل مع مهام محدودة إلى إدارة مهام أكثر تعقيدًا، مما يُكوّن لديه مهارات متكاملة لا يمكن اكتسابها من خلال الدراسة النظرية فقط.

غير أن هذا التحول لا يكتمل دون كسر الحاجز التقليدي بين التعلم والعمل. فالفصل بينهما يُفقد كلا الطرفين جزءًا كبيرًا من قيمته. ولذلك، فإن دمج التدريب داخل بيئة العمل يُعد من أهم الخطوات العملية في تطوير التعليم. عندما يتعلم الفرد داخل موقع الإنتاج، فإنه لا يكتسب المعرفة فقط، بل يفهم سياقها، ويُدرك أهميتها، ويُصبح أكثر قدرة على توظيفها. وفي الوقت نفسه، تستفيد المؤسسات من هذا التفاعل، لأنها تُسهم في إعداد كوادر تتوافق مع احتياجاتها الفعلية. ولكي يتحقق هذا التكامل، لا بد من وجود آليات مؤسسية تربط بين المعرفة والتطبيق، مثل إنشاء وحدات متخصصة داخل الجامعات والمراكز البحثية تعمل على تحويل الأبحاث إلى حلول قابلة للتنفيذ. هذه الوحدات لا تكتفي بحفظ المعرفة، بل تُعيد صياغتها، وتبحث عن فرص لتطبيقها، وتتواصل مع الجهات المختلفة لتحقيق ذلك. ومن خلال هذا الدور، تتحول المؤسسة التعليمية من كيان نظري إلى شريك فعلي في التنمية.

كما أن تطوير أساليب التدريب يُعد عنصرًا حاسمًا في هذه العملية، لأن التدريب التقليدي القائم على الإلقاء لم يعد كافيًا. فالمتعلم اليوم يحتاج إلى التفاعل، والتجربة، والمشاركة. ومن هنا، فإن استخدام أساليب مثل المحاكاة، ودراسات الحالة، والعمل الجماعي، يُسهم في بناء فهم أعمق، ويُعزز القدرة على التطبيق. فالتعلم الحقيقي لا يحدث عندما نستمع، بل عندما نُمارس. ويتطلب هذا التحول أيضًا إعادة النظر في أساليب التقييم، بحيث لا تقتصر على قياس ما يعرفه المتعلم، بل تمتد إلى قياس ما يستطيع أن يفعله. فالتقييم القائم على المهارات يُغيّر سلوك المتعلم، لأنه يدفعه إلى التركيز على الفهم والتطبيق، بدلًا من الحفظ. كما يُعطي صورة أكثر دقة عن قدراته الحقيقية، ويُسهم في توجيهه نحو مجالات تناسبه.

غير أن كل هذه الجهود لن تُثمر دون الاهتمام بالعنصر البشري الذي يقود العملية التعليمية، وهو المعلم أو المدرب. فالمعلم، في هذا السياق، لم يعد ناقلًا للمعلومة، بل أصبح موجهًا، يُصمم بيئة التعلم، ويُحفّز التفكير، ويُدير التفاعل. ولذلك، فإن تطوير مهارات المعلمين، وتأهيلهم

لاستخدام أساليب حديثة، يُعد شرطًا أساسيًا لنجاح أي عملية تطوير. وفي ظل التطور التكنولوجي، تبرز أدوات جديدة يمكن أن تُسهم في تحسين آليات التعلم والتدريب، لكنها لا تُحقق قيمتها إلا إذا تم استخدامها بشكل واعٍ. فالتكنولوجيا يجب أن تكون وسيلة لدعم التعلم، لا بديلًا عنه. وعندما تُستخدم في تنظيم المحتوى، وتتبع التقدم، وتوفير بيئات محاكاة، فإنها تُسهم في جعل التعلم أكثر مرونة وفاعلية.

ومن الجوانب المهمة أيضًا إتاحة مسارات تعلم مرنة، تُراعي اختلاف الأهداف والقدرات بين الأفراد. فليس جميع المتعلمين يسعون إلى نفس الغاية، ومن هنا، فإن تنوع المسارات يُعطي لكل فرد فرصة لتطوير نفسه في الاتجاه الذي يناسبه. وهذا التنوع يُعزز من الدافعية، ويُسهم في تحقيق نتائج أفضل. لا يمكن فصل التعليم والتدريب عن السياق الاقتصادي والاجتماعي. فالتعلم، لكي يكون ذا قيمة، يجب أن يُسهم في تحسين الواقع، سواء من خلال خلق فرص عمل، أو تطوير قطاعات الإنتاج، أو تحسين جودة الحياة. ومن هنا، فإن ربط برامج التدريب باحتياجات التنمية يُحوّلها من نشاط تعليمي إلى أداة للتغيير. وعندما تتكامل هذه العناصر—التطبيق، والمشروعات، والتدريب العملي، والتقييم القائم على المهارة، وتطوير المعلم، واستخدام التكنولوجيا، وربط التعلم بالتنمية—فإننا لا نكون قد طورنا نظامًا تعليميًا فحسب، بل نكون قد أسسنا منظومة قادرة على إنتاج إنسان فاعل، يمتلك المعرفة، ويعرف كيف يستخدمها، ويسهم في بناء مجتمعه بوعي وكفاءة.

التعامل مع المعلومه

لم تعد المعلومة في عصرنا نادرة حتى يكون التحدي في الوصول إليها، بل أصبحت وفيرة إلى حد يُربك، ويُشتت، ويجعل القيمة الحقيقية في كيفية التعامل معها لا في مجرد امتلاكها. فالفارق بين فرد وآخر، أو بين مجتمع وآخر، لم يعد يُقاس بكمية ما لديهم من معلومات، بل بقدرتهم على فهمها، وتنقيتها، وتحويلها إلى معرفة قابلة للاستخدام. ومن هنا، فإن التعامل مع المعلومة يُعد مهارة مركزية في بناء العقل العلمي، وأحد أهم أعمدة أي نهضة معرفية. في بدايته، يقوم التعامل مع المعلومة على الوعي بمصدرها، لأن المعلومة لا تأتي مجردة، بل تحمل في داخلها سياقًا، ورؤية، وربما تحيزًا. فالمتلقي الواعي لا يكتفي باستقبال المعلومة، بل يسأل: من قالها؟ ولماذا؟ وفي أي سياق؟ هذا التساؤل لا يُقصد به الشك المطلق، بل الفحص المنهجي، الذي يُميز بين المعلومة العلمية الموثوقة، وتلك التي تفتقر إلى الدليل. ومن خلال هذا الفحص، يبدأ العقل في بناء معيار داخلي للحكم على جودة ما يتلقاه.

ومع تعدد مصادر المعلومات، يصبح من الضروري امتلاك القدرة على الفرز والانتقاء، لأن استيعاب كل ما يُعرض لم يعد ممكنًا ولا مفيدًا. فالعقل الذي يحاول استيعاب كل شيء، يفقد قدرته على التركيز، بينما العقل الذي يُحسن الاختيار، يستطيع أن يُبني معرفة متماسكة. وهذا الاختيار لا يكون عشوائيًا، بل يعتمد على الهدف، فكل معلومة يجب أن تُقيم بمدى ارتباطها بما يسعى إليه الفرد من تعلم أو بحث.

غير أن المعلومة، مهما كانت دقيقة، لا تتحول إلى معرفة إلا إذا تم تحليلها وربطها. فالمعرفة ليست مجرد تجميع معلومات، بل هي شبكة من العلاقات بين الأفكار. ومن هنا، فإن التعامل الفعّال مع المعلومة يتطلب القدرة على الربط بين ما هو جديد وما هو معروف، وعلى إدراك أوجه التشابه والاختلاف، وعلى بناء صورة كلية تتجاوز الجزئيات. وهذا التحليل هو الذي يُخرج المعلومة من عزلتها، ويجعلها جزءًا من بناء فكري متكامل. وفي هذا السياق، تبرز أهمية إعادة صياغة المعلومة، لأن ما لا يستطيع الإنسان التعبير عنه بأسلوبه الخاص، غالبًا ما يكون لم يفهمه بشكل كامل. فعندما يُعيد الفرد شرح ما تعلمه، أو يكتبه، أو يُناقشه، فإنه يُنظم أفكاره، ويكشف عن الثغرات، ويُعمّق فهمه. وهذه العملية تُحول المعلومة من شيء خارجي إلى جزء من التفكير الداخلي.

لكن التعامل مع المعلومة لا يكتمل دون اختبارها في الواقع، لأن التطبيق هو المعيار الحقيقي للفهم. فالمعلومة التي لا تُستخدم تظل نظرية، وقد تكون صحيحة في ذاتها، لكنها غير مناسبة في سياق معين. ومن هنا، فإن تحويل المعلومة إلى تجربة عملية يُسهم في التحقق منها، وتعديلها، وتطويرها. وهذا التفاعل بين الفكر والتجربة هو ما يُنتج المعرفة الحقيقية. وفي ظل التدفق الهائل للمعلومات، تظهر تحديات جديدة، مثل التضليل، أو المعلومات غير الدقيقة، أو التفسير الخاطئ. وهذه التحديات تتطلب مستوى أعلى من الوعي، حيث لا يكفي الفهم، بل يجب امتلاك القدرة على النقد والتحقق. فالعقل الواعي لا ينجرف مع ما هو شائع، بل يبحث عن الدليل، ويُقارن بين المصادر، ويُدرك أن الحقيقة قد تكون أكثر تعقيدًا مما تبدو عليه.

كما أن التعامل مع المعلومة يرتبط بالجانب الأخلاقي، لأن استخدام المعرفة يحمل في طياته مسؤولية. فالمعلومة قد تُستخدم للبناء أو للهدم، للتطوير أو للتضليل. ومن هنا، فإن الوعي لا يكتمل إلا بإدراك أثر ما نمتلكه من معرفة، وبالحرص على توظيفها فيما يُحقق النفع، لا الضرر. وعلى المستوى المؤسسي، يُعد التعامل مع المعلومة أساسًا لاتخاذ القرار. فالمؤسسات الناجحة هي التي تُحسن جمع البيانات، وتحليلها، واستخلاص ما يفيد منها. وهذا يتطلب أنظمة

واضحة لإدارة المعرفة، تضمن أن المعلومة لا تضيع، ولا تبقى حبيسة، بل تُستخدم في الوقت المناسب وبالشكل المناسب. سوف يصبح التعامل مع المعلومة أكثر دقة، لأنه يعتمد على منهجية واضحة، تشمل التوثيق، والتحليل، والمقارنة. فالباحث لا يتعامل مع المعلومة كحقيقة نهائية، بل كجزء من منظومة قابلة للنقاش والتطوير. وهذا ما يجعل العلم عملية مستمرة، لا تتوقف عند حد.

إن التعامل مع المعلومة هو مهارة تتجاوز حدود التعلم، لتصبح أسلوب حياة. فهو الذي يُحدد كيف نفكر، وكيف نفهم، وكيف نتصرف. وعندما يمتلك الفرد هذه المهارة، فإنه لا يصبح فقط أكثر معرفة، بل أكثر وعيًا، وأكثر قدرة على التفاعل مع العالم بشكل عقلاني. ومن خلال هذا الوعي، تتحول المعلومات من عبء إلى أداة، ومن تكدس إلى قوة، تُسهم في بناء فرد قادر، ومجتمع واعٍ، ومستقبل أكثر استقرارًا وتقدمًا. و لم يعد التعامل مع المعلومة مجرد مهارة فرعية في مسار التعلم، بل أصبح الركيزة التي تُبنى عليها قدرة الفرد على التفكير، وقدرة المجتمع على التقدم. فالعصر الذي نعيشه لا يُعاني من نقص المعرفة، بل من سوء إدارتها؛ حيث تتكدس المعلومات دون أن تتحول إلى فهم، وتنتشر دون أن تُفلتر، وتُستهلك دون أن تُنتج أثرًا حقيقيًا. ومن هنا، فإن إعادة تعريف العلاقة مع المعلومة يمثل نقطة البداية لأي مشروع تنموي جاد، سواء على مستوى الفرد أو المجتمع.

على مستوى الفرد، يبدأ التأثير من الطريقة التي يستقبل بها الإنسان المعلومة. فالفرد الذي يتعامل مع المعلومات بشكل عشوائي، يظل أسيرًا للتشتت، تتنازعه الأفكار دون أن يمتلك القدرة على توجيهها. أما حين يتحول التعامل مع المعلومة إلى عملية واعية—قائمة على الفهم، والتحليل، والاختيار—فإن ذلك يُعيد تشكيل العقل ذاته. إذ يتكون لدى الفرد ما يمكن تسميته بـ "المنظومة الفكرية"، وهي الإطار الذي يُنظم المعرفة، ويُحدد كيفية استخدامها. هذا التحول يُنتج إنسانًا مختلفًا؛ إنسانًا لا يكتفي بالمعرفة، بل يُجيد توظيفها. فحين يتعلم الفرد كيف يُحلل المعلومة، ويربطها بغيرها، ويُسقطها على الواقع، فإنه يُصبح قادرًا على اتخاذ قرارات أكثر دقة، وعلى التعامل مع التحديات بشكل أكثر وعيًا. وهنا، لا يعود التعلم هدفًا في حد ذاته، بل وسيلة لبناء القدرة على الفعل. وهذا هو جوهر التنمية الفردية: أن يتحول الإنسان من متلقٍ سلبي إلى فاعل قادر على التأثير.

ومع تكرار هذه الممارسة، تتطور لدى الفرد مهارات أعمق، مثل التفكير النقدي، والقدرة على التمييز، والوعي بالسياق. وهذه المهارات لا تقتصر على المجال العلمي، بل تمتد إلى الحياة

اليومية، فتُحسن من جودة القرارات، وتُقلل من الوقوع في الأخطاء، وتُعزز من القدرة على الابتكار. فالإبداع، في جوهره، ليس إلا إعادة تركيب للمعلومات بطريقة جديدة، ولا يمكن أن يحدث ذلك دون فهم عميق لما هو موجود. وعندما ننتقل من الفرد إلى المجتمع، يتضح أن التعامل مع المعلومة ليس مجرد شأن شخصي، بل هو ظاهرة جماعية تُحدد مسار الحضارة. فالمجتمع الذي يُحسن إدارة المعرفة، يُصبح أكثر قدرة على التنظيم، واتخاذ القرار، والتخطيط للمستقبل. أما المجتمع الذي تنتشر فيه المعلومات دون وعي، فإنه يُصبح عرضة للفوضى، وسوء التقدير، والتبعية.

في المجتمعات المتقدمة، لا تُترك المعلومة للصدفة، بل تُدار من خلال مؤسسات، وأنظمة، وثقافة عامة تُقدّر الدقة، والتحقق، والتحليل. فهناك اهتمام بجودة التعليم، وحرص على بناء مهارات التفكير، واستثمار في البحث العلمي، وكل ذلك يُسهم في خلق بيئة تُحول المعلومة إلى قوة. هذه القوة لا تظهر فقط في التقدم التكنولوجي، بل في قدرة المجتمع على مواجهة الأزمات، والتكيف مع التغيرات، وصناعة المستقبل. أما في المجتمعات التي لم تُحسن بعد إدارة المعلومة، فإن التحدي لا يكمن في نقص الإمكانيات، بل في غياب المنهج. فالمعلومة قد تكون متاحة، لكن استخدامها غير فعال. ومن هنا، فإن تطوير المجتمع يبدأ من إصلاح طريقة التفكير، وليس فقط من توفير الموارد. فعندما يتعلم الأفراد كيف يتعاملون مع المعرفة، فإنهم يُعيدون تشكيل الواقع من حولهم، لأن كل قرار، وكل مشروع، وكل فكرة، تصبح أكثر دقة وفاعلية.

وفي هذا السياق، يظهر دور المؤسسات التعليمية والثقافية بوصفها الحاضنة الأساسية لهذا التحول. فهذه المؤسسات لا يجب أن تكتفي بنقل المعلومات، بل يجب أن تُعلم كيفية التعامل معها. وهذا يتطلب مناهج تُركز على الفهم، لا الحفظ، وعلى التحليل، لا التلقين، وعلى التطبيق، لا التكرار. كما يتطلب بيئة تُشجع على السؤال، وتُقدّر النقد، وتُتيح حرية التفكير. كما أن للإعلام دورًا محوريًا، لأنه يُشكل جزءًا كبيرًا من وعي المجتمع. فإذا كان الإعلام يُقدم المعلومة بشكل سطحي أو مضلل، فإنه يُسهم في إضعاف الوعي، أما إذا كان قائمًا على الدقة والتحليل، فإنه يُعزز من قدرة المجتمع على الفهم. ومن هنا، فإن تطوير الخطاب الإعلامي يُعد جزءًا من تطوير التعامل مع المعلومة. وعندما تتكامل هذه الجهود، يبدأ المجتمع في التحول من حالة الاستهلاك إلى حالة الإنتاج. فالمعلومة لم تعد شيئًا يُستهلك، بل مادة خام تُستخدم في بناء المعرفة، ثم تُحول إلى تطبيقات، ثم إلى منتجات، ثم إلى قيمة اقتصادية واجتماعية. وهذا هو المسار الذي سلكته كل الحضارات الناجحة: من الفهم إلى التطبيق، ومن التطبيق إلى الابتكار، ومن الابتكار إلى التأثير.

وفي هذا المستوى، لا يعود التعامل مع المعلومة مجرد مهارة فردية، بل يصبح بنية حضارية. فالحضارة، في جوهرها، ليست مجرد مبانٍ أو تقنيات، بل هي طريقة في التفكير، ونمط في التعامل مع المعرفة. والمجتمع الذي يُتقن هذه الطريقة، يمتلك القدرة على الاستمرار والتجدد، لأنه لا يعتمد فقط على ما يملك، بل على ما يستطيع أن يفهمه ويُطوره. ومن هنا، فإن تحقيق التنمية بأبعادها الفردية والمجتمعية يرتبط ارتباطًا وثيقًا بكيفية التعامل مع المعلومة. فالفرد الواعي يُسهم في بناء مجتمع واعٍ، والمجتمع الواعي يُنتج حضارة قادرة على البقاء. وهذه السلسلة تبدأ من لحظة بسيطة: كيف نستقبل المعلومة، وكيف نفكر فيها، وكيف نُحولها إلى فعل. إن التعامل مع المعلومة لم يعد خيارًا، بل ضرورة وجودية في عالم يتغير بسرعة. ومن يُحسن هذه المهارة، لا يواكب التغيير فقط، بل يُسهم في صناعته. أما من يُهملها، فإنه يظل تابعًا، مهما امتلك من موارد. ولذلك، فإن بناء القدرة على التعامل مع المعرفة هو، في حقيقته، بناء للمستقبل ذاته.

توفير البيانات

اذا كان التعامل مع المعلومة يمثل جوهر الوعي، فإن توفير البيانات هو البنية التحتية التي يقوم عليها هذا الوعي. فالمعرفة لا تُبنى في فراغ، بل تحتاج إلى مادة خام دقيقة وموثوقة، وهذه المادة هي البيانات. ومن هنا، فإن أي حديث عن تطوير البحث العلمي، أو بناء اقتصاد معرفي، أو تحقيق تنمية حقيقية، لا يمكن أن يكتمل دون نظام فعّال يضمن إنتاج البيانات، وتنظيمها، وإتاحتها بشكل منهجي. في مستواها الأول، تبدو البيانات مجرد أرقام أو حقائق متناثرة، لكنها في حقيقتها تمثل المرآة التي تعكس الواقع. فبدون بيانات، يصبح الحكم على الأشياء قائمًا على الانطباعات، والتخمين، والتجارب المحدودة. أما حين تتوفر البيانات، فإن القرار يتحول من كونه اجتهادًا فرديًا إلى عملية مبنية على تحليل موضوعي. وهذا التحول هو الفارق بين إدارة تقليدية وإدارة علمية.

على مستوى الفرد، يتيح توفر البيانات إمكانية اتخاذ قرارات أكثر دقة، سواء في التعلم، أو العمل، أو حتى في الحياة اليومية. فالفرد الذي يمتلك بيانات واضحة عن مجاله، وعن الفرص المتاحة، وعن التحديات، يكون أكثر قدرة على التخطيط، وأقل عرضة للخطأ. كما أن البيانات تُساعده على تقييم نفسه، وفهم نقاط قوته وضعفه، مما يُسهم في تطويره بشكل مستمر. أما على مستوى المؤسسات، فإن البيانات تُعد الأداة الأساسية للتخطيط والمتابعة والتقييم. فالمؤسسة التي

لا تمتلك بيانات دقيقة عن أدائها، أو عن بيئتها، تعمل في حالة من "العمى الإداري". بينما المؤسسة التي تُدير بياناتها بشكل جيد، تستطيع أن تُحدد أهدافها بوضوح، وتُتابع تقدمها، وتُصحح مسارها عند الحاجة. ومن هنا، فإن توفير البيانات لا يُعد مجرد دعم للعمل، بل هو شرط أساسي لنجاحه.

وفي سياق البحث العلمي، تُعد البيانات حجر الأساس لأي دراسة. فالبحث، مهما كان متقنًا في منهجيته، يفقد قيمته إذا كانت بياناته غير دقيقة أو غير كافية. ولذلك، فإن بناء قواعد بيانات موثوقة يُعد من أهم متطلبات تطوير البحث العلمي. وهذه القواعد لا يجب أن تكون مجرد مخازن للمعلومات، بل أنظمة حية يتم تحديثها باستمرار، وتُتاح للباحثين بشكل يُسهل استخدامها. وعندما ننتقل إلى مستوى المجتمع، نجد أن توفير البيانات يُسهم في بناء مجتمع قائم على المعرفة. فالمجتمع الذي تتوفر فيه البيانات بشكل شفاف، يكون أكثر قدرة على النقاش، واتخاذ القرار، ومحاسبة المؤسسات. كما أن البيانات تُسهم في كشف المشكلات، وتحديد أولويات العمل، وتوجيه الموارد بشكل أكثر كفاءة.

غير أن توفير البيانات لا يقتصر على جمعها، بل يشمل أيضًا تنظيمها وإتاحتها. فالبيانات غير المنظمة قد تكون موجودة، لكنها غير قابلة للاستخدام. ولذلك، فإن بناء نظم لإدارة البيانات يُعد أمرًا ضروريًا، بحيث يتم تصنيفها، وتحديثها، وربطها ببعضها البعض. كما أن إتاحة البيانات، في حدود ما يسمح به الأمن والخصوصية، يُسهم في توسيع دائرة الاستفادة منها، ويُعزز من الابتكار. وفي العصر الحديث، تلعب التكنولوجيا دورًا محوريًا في هذا المجال، حيث تُوفر أدوات متقدمة لجمع البيانات وتحليلها. لكن التحدي لا يكمن في امتلاك هذه الأدوات، بل في بناء ثقافة تعتمد على البيانات. فبدون هذه الثقافة، قد تُجمع البيانات، لكنها لا تُستخدم، أو تُستخدم بشكل غير صحيح.

ومن التحديات التي تواجه توفير البيانات، ضعف التنسيق بين الجهات المختلفة، أو غياب المعايير الموحدة، أو عدم تحديث البيانات بشكل دوري. وهذه التحديات تُقلل من قيمة البيانات، وتُعيق استخدامها. ولذلك، فإن التغلب عليها يتطلب رؤية واضحة، وتعاونًا بين المؤسسات، واستثمارًا في البنية التحتية. كما أن هناك بعدًا أخلاقيًا لتوفير البيانات، يتعلق بحماية الخصوصية، وضمان استخدام البيانات بشكل مسؤول. فالثقة في البيانات تعتمد على الثقة في كيفية إدارتها، وأي إخلال بهذه الثقة قد يُؤثر سلبًا على المجتمع. إن توفير البيانات ليس مجرد عملية تقنية، بل هو أساس لبناء نظام معرفي متكامل. فمن خلال البيانات، نفهم الواقع، ونُحلله،

ونُخطط للمستقبل. وعندما تتوفر البيانات بشكل دقيق ومنظم، وتُستخدم بوعي، فإنها تتحول من أرقام جامدة إلى قوة فاعلة، تُسهم في تطوير الفرد، وتعزيز أداء المؤسسات، وبناء مجتمع قادر على اتخاذ قراراته على أساس من المعرفة، لا التخمين.

لم تعد البيانات مجرد عنصر مساعد في البحث أو الإدارة، بل أصبحت الأساس الذي تُبنى عليه منظومات المعرفة والاقتصاد والثقافة. فهي المادة الخام التي ينطلق منها الفهم، والقاعدة التي تُبنى عليها القرارات، والجسر الذي يربط بين الواقع والتفكير العلمي. وإذا كانت الحضارات القديمة قد قامت على استثمار الأرض أو الموارد، فإن الحضارات الحديثة تقوم على إدارة البيانات وتحويلها إلى معرفة ثم إلى قيمة. في جوهرها، تمثل البيانات وصفًا أوليًا للواقع، لكنها لا تحمل معناها الكامل إلا عندما تُفهم وتُحلل. ومن هنا تبدأ الرحلة الحقيقية: الانتقال من البيانات إلى المعلومات، ثم إلى المعرفة، ثم إلى الحكمة. فالبيانات في صورتها الأولية تكون مجرد أرقام أو مشاهدات، لكن حين يتم تنظيمها وربطها بسياق معين، تتحول إلى معلومات. وعندما تُحلل هذه المعلومات، وتُفهم علاقاتها وأسبابها، فإنها تُصبح معرفة. أما حين تُستخدم هذه المعرفة في اتخاذ قرارات رشيدة، فإنها تصل إلى مستوى الحكمة.

هذا التسلسل ليس مجرد إطار نظري، بل هو آلية عملية لبناء العقل الفردي والجماعي. فعلى مستوى الفرد، يتيح التعامل الصحيح مع البيانات بناء قدرة تحليلية متقدمة. فالفرد الذي يتعلم كيف يجمع البيانات، ويفحصها، ويُميز بين الصحيح والمضلل، يصبح أكثر وعيًا، وأكثر قدرة على اتخاذ قرارات مبنية على أسس علمية. وهذا يُسهم في تطوير شخصيته، ويُعزز من كفاءته في العمل، ويُقلل من تأثره بالشائعات أو المعلومات غير الدقيقة. ومع تكرار هذه الممارسة، يتشكل لدى الفرد ما يمكن تسميته بـ "العقل المنهجي"، وهو عقل لا يكتفي بالانطباعات، بل يبحث عن الدليل، ويُحلل الواقع، ويُعيد تقييم أفكاره باستمرار. وهذا النوع من التفكير هو الذي يُنتج إنسانًا قادرًا على الإبداع، لأن الإبداع لا ينشأ من الفراغ، بل من فهم عميق لما هو موجود، ثم إعادة تركيبه بطريقة جديدة.

وعلى مستوى المجتمع، تُعد البيانات الأساس الذي يُبنى عليه الاقتصاد المعرفي. ففي هذا النوع من الاقتصاد، لا تكون القيمة ناتجة فقط عن الإنتاج المادي، بل عن القدرة على إنتاج المعرفة واستخدامها. والشركات أو الدول التي تمتلك بيانات دقيقة، وتُحسن تحليلها، تكون أكثر قدرة على الابتكار، وأكثر سرعة في التكيف مع التغيرات، وأكثر دقة في استهداف الفرص. فعلى سبيل المثال، يمكن للبيانات أن تُسهم في تحسين الإنتاج الزراعي من خلال تحليل التربة

والمناخ، أو في تطوير الخدمات الصحية من خلال دراسة الأنماط المرضية، أو في تحسين التخطيط العمراني من خلال فهم توزيع السكان واحتياجاتهم. وفي كل هذه الحالات، تتحول البيانات إلى أداة لزيادة الكفاءة، وتقليل الهدر، وتعظيم العائد.

لكن الأهم من ذلك هو أن البيانات تُسهم في تشكيل الثقافة العامة والوعي المجتمعي. فالمجتمع الذي يعتمد على البيانات في فهم قضاياه، يكون أكثر قدرة على النقاش الموضوعي، وأقل عرضة للتضليل. فعندما تُطرح قضية ما، ويكون النقاش قائمًا على أرقام وتحليلات، فإن القرارات تكون أكثر دقة، والنتائج أكثر استقرارًا. وهنا يظهر دور البيانات في تشكيل الوعي السليم، الذي يُعد الركيزة الأساسية لبناء إنسان قادر على الإسهام في الحضارة. فالوعي لا يتشكل فقط من خلال القيم أو التعليم، بل من خلال القدرة على فهم الواقع كما هو، لا كما يُصور. وهذه القدرة تعتمد بشكل كبير على توفر البيانات، وعلى مهارة التعامل معها.

غير أن هذا الدور لا يتحقق تلقائيًا، بل يتطلب وجود منظومة متكاملة لإدارة البيانات، تشمل جمعها بشكل دقيق، وتنظيمها بطريقة منهجية، وإتاحتها بشكل يضمن الاستفادة منها. كما يتطلب وجود ثقافة تُشجع على استخدام البيانات، وتُقدّر التحليل، وتُعزز من التفكير النقدي. وفي هذا تلعب المؤسسات التعليمية دورًا محوريًا، حيث يجب أن تُدرّب الطلاب على مهارات التعامل مع البيانات، مثل التحليل، والتفسير، واستخدام الأدوات الحديثة. كما أن المؤسسات البحثية يجب أن تُسهم في إنتاج بيانات موثوقة، تُستخدم في دعم القرار، وفي تطوير المعرفة.

كما أن للإعلام دورًا مهمًا، لأنه يُشكل جزءًا كبيرًا من وعي المجتمع. فإذا كان الإعلام يعتمد على بيانات دقيقة، ويُقدمها بشكل موضوعي، فإنه يُسهم في رفع مستوى الوعي. أما إذا اعتمد على الإثارة أو التعميم، فإنه يُضعف من قدرة المجتمع على الفهم. وفي البعد الحضاري، يمكن القول إن البيانات تُعد من أهم أدوات بناء الحضارة الحديثة. فالحضارة لا تقوم فقط على الإنجازات المادية، بل على القدرة على فهم الواقع، والتخطيط للمستقبل، وإدارة الموارد بكفاءة. وكل ذلك يعتمد على توفر بيانات دقيقة، وعلى القدرة على استخدامها.

ومن هنا، فإن الاستثمار في البيانات لا يُعد رفاهية، بل ضرورة. فهو استثمار في المعرفة، وفي الاقتصاد، وفي الثقافة، وفي الإنسان ذاته. وعندما يتم هذا الاستثمار بشكل صحيح، فإنه يُسهم في بناء مجتمع واعٍ، قادر على اتخاذ قراراته، وعلى مواجهة تحدياته، وعلى تحقيق إنجازات تُسهم في تقدم الحضارة الإنسانية. إن العلاقة بين البيانات والوعي والتنمية علاقة تكاملية. فالبيانات تُغذي المعرفة، والمعرفة تُشكل الوعي، والوعي يُوجه العمل، والعمل يُنتج التنمية.

و هذه السلسلة، حين تعمل بشكل متكامل، تُحوّل المجتمع من حالة التبعية إلى حالة الفاعلية، ومن الاستهلاك إلى الإنتاج، ومن الركود إلى الحركة. وبذلك، يصبح الإنسان ليس فقط مستفيدًا من الحضارة، بل شريكًا في صناعتها.

الحق فى التعلم

البحث العلمى كلمتين تدعوان الى الابتكار و التطوير واختراع ما هو جديد و البحث عن الاسباب و تحليل النتائج و لكن بمنهج علمى يبدأ من الملاحظه كأحد المنتمين الى قافلة البحث العلمى التطبيقى فى بلدنا الغليه مصر. اكتب تلك الكلمات القادمه و لا ادرى لمن ارسلها او الى من اتكلم معه بشانها. فهذا التدويه هو مرحلة اخيره وصل اليها ذهنى بعدما خضته من معارك كلاميه و نقاشات حاميه تدور رحاها بين طرفى نقيض و ربما اكثر و لكن الاغلب هو تيار الانطلاق و التوجه الى كل ما هو جديد و غير تقليدى و ليس محافظ راديكالى هدفه الوحيد استنساخ نماذج مكرره تنتهى الى اخر ما توصل ايه علمهم و افكارهم متجاهلين ان الجديد تحت سماء العلم و الفكر و الابتكار يبزع مع طلوع الشمس و حتما سيبدد امامه كل الظلام. و اخيرا تيارات اخرى منها مصالح و للاسف شخصيه و ليست للصالح العام بل يمكن ان تصل الى مرحلة الضرر العام و ليس لفتره بل ممتده الى ازمان طويله و اجيال متعاقبه و الكلام. و تيارات اخرى ديدنها الحسد و الحقد و الانتقام و التصفيه لحسابات حان وقتها بعد دوران عجلة الزمن و انقلاب ميزان السلطه فى الايادى و الكلام فى تلك النقطه تحتاج الكثير و ليس مجالها الان و لكن ربما فى وقت اخر بغرض التوصيف و التشخيض املا للوصول الى مرحلة العلاج و الاستقامه مرة اخرى على الطريق المستقيم.

و لتفضيلى الايجابيه فى تناول الامور بشكل عام اعتقادا منى بان الشكوى المؤديه الى اليأس هى النقطه التى يجب ان نتوقف عندها عن التنفس و الانتقال الى رحلة البرزخ و هذا مخالف لما نؤمن به و نعتقد فيه. اما و انا اؤمن بأن هناك اله خلق الدنيا و جعلنا فيها بشرا يعيشون فى الحياه و سيحشرون ليوم الحساب و حينها سوف تنشر الصحف و يجازى رب العالمين عن ما سعى اليه فى دنيا الاختبار. لذلك الاخذ بالاسباب و بذل كل ما فى الجهد و الطاقه و استنفاذ كل الامكانيات و القدرات لتعديل المسار هو من قبيل الجهاد الذى ندعو الله جل شأنه ان يكون ثوابه فى ميزان حسناتنا. هذا المسار الذى تشكل حسب قناعاتى و معلوماتى و الزاويه المتاحه لرؤيه ما سوف اتحدث عنه فى السطور القادمه. و لكن فى البدايه لابد و ان نتفق على مبدأ و هو ان اصلاح الخطأ و خصوصا المتجذر الذى تعاقبت عليه الايام و السنون ان يتم على مراحل و

بالتدرج للوصول الى نقطة الصواب الكامل (اصلاح الخطأ بخطأ اقل منه) خصوصا اذا تم الاصلاح بصوره مفاجئه و ترتب عليه الانهيار التام فحينها نعتمد على ما اتفق عليه.

يُعد الحق في التعلم أحد أهم الحقوق الإنسانية التي تشكل الأساس الحقيقي لأي نهضة علمية أو تنمية مستدامة، فهو ليس مجرد حق نظري يُذكر في المواثيق أو الدساتير، بل هو المدخل المباشر لبناء ما يمكن تسميته بالثروة العلمية للمجتمع. هذه الثروة لا تتكون من عدد المدارس أو الجامعات فقط، وإنما من قدرة المجتمع على إنتاج المعرفة، وتداولها، وتطويرها، وتوظيفها في حل مشكلاته الواقعية. ومن هنا فإن الحديث عن الحق في التعلم لا يمكن فصله عن فكرة بناء الإنسان القادر على التفكير والإبداع والمشاركة في إنتاج المعرفة وليس مجرد تلقيها.

عندما ننظر إلى الحق في التعلم من زاويته التطبيقية، نجد أن أول تحدٍ حقيقي يواجهه هو مسألة الإتاحة الفعلية للمعرفة. فوجود مؤسسات تعليمية لا يكفي وحده إذا لم تكن المعرفة نفسها متاحة بشكل عادل وفعّال لكل الأفراد دون تمييز. الإتاحة هنا تعني أن تكون مصادر المعرفة مفتوحة أو على الأقل متاحة بشكل مرن يتيح للباحث والطالب الوصول إليها بسهولة، سواء كانت هذه المصادر كتبًا أو أبحاثًا أو قواعد بيانات أو محتوى رقمي. في العصر الحديث لم يعد من المنطقي أن تظل المعرفة محصورة داخل جدران المكتبات التقليدية أو خلف اشتراكات مغلقة، بل أصبح من الضروري تحويلها إلى منظومة رقمية قابلة للبحث والتفاعل، بحيث يتمكن أي باحث أو طالب من الوصول إلى ما يحتاجه دون عوائق معقدة. وهذا التحول لا يخدم الفرد فقط، بل يرفع من كفاءة النظام البحثي بأكمله.

ومن الجوانب المهمة أيضًا في تطبيق الحق في التعلم هو تحقيق العدالة المعرفية داخل المجتمع. فالفجوة التعليمية والمعرفية لم تعد تقتصر على اختلاف مستويات التعليم فقط، بل أصبحت تمتد بين المناطق الجغرافية المختلفة، وبين التخصصات، وحتى داخل التخصص الواحد بين الباحثين أنفسهم. هذه الفجوة إذا لم يتم التعامل معها بوعي تتحول إلى فجوة تنموية كبيرة تؤثر على قدرة المجتمع على التقدم. لذلك يصبح من الضروري إنشاء برامج تدريب وتأهيل تستهدف الفئات الأقل وصولًا للمعرفة، مع استخدام أدوات حديثة مثل الذكاء الاصطناعي لتخصيص المحتوى التعليمي حسب احتياجات ومستوى كل متعلم، بحيث لا يكون التعليم موحدًا بشكل جامد، بل مرنًا يتكيف مع قدرات الأفراد ويقودهم تدريجيًا نحو مستويات أعلى من الفهم والإنتاج.

لكن الحق في التعلم لا يتوقف عند حد الحصول على المعرفة، بل يمتد إلى مرحلة أكثر أهمية وهي تحويل المتعلم من مستهلك للمعرفة إلى منتج لها. وهذه النقطة تمثل جوهر التحول من التعليم التقليدي إلى التعليم البحثي التطبيقي. فعندما يتم ربط المناهج التعليمية بالمشكلات الحقيقية التي يواجهها المجتمع مثل مشكلات المياه أو الطاقة أو الزراعة أو البيئة، يصبح التعلم مرتبطًا بالواقع وليس منفصلًا عنه. في هذه الحالة يتحول الطالب أو الباحث إلى عنصر فاعل في عملية إنتاج الحلول، وليس مجرد متلقٍ للمعلومات. وهذا يتطلب أيضًا إدخال ثقافة البحث العلمي منذ المراحل التعليمية المبكرة، بحيث يتعلم الفرد كيف يسأل السؤال العلمي الصحيح، وكيف يجمع البيانات، وكيف يحللها، وكيف يحولها إلى نتائج قابلة للتطبيق.

تلعب البنية التحتية الرقمية دورًا محوريًا في دعم الحق في التعلم. فبدون وجود أنظمة رقمية متقدمة، يصعب تحقيق التكامل بين المعرفة والبحث والتطبيق. لذلك فإن إنشاء أرشيفات علمية وطنية رقمية يعد خطوة أساسية، بحيث يتم فيها حفظ وتنظيم الأبحاث والرسائل العلمية بطريقة تسمح بالبحث الذكي والوصول السريع. كما أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصنيف وتحليل وتلخيص المحتوى العلمي يفتح الباب أمام تسريع عملية الإنتاج المعرفي، ويقلل من الوقت الضائع في البحث التقليدي، ويزيد من كفاءة الباحثين في الوصول إلى المعلومات ذات الصلة.

ومع تراكم هذه العناصر، يتحول الحق في التعلم من كونه حقًا فرديًا إلى قوة مجتمعية حقيقية. فكل فرد يحصل على تعليم جيد ويشارك في إنتاج المعرفة يضيف لبنة جديدة في بناء الثروة العلمية للمجتمع. ومع الوقت تتكون شبكة معرفية متكاملة ترفع من قدرة المجتمع على اتخاذ القرار، وتحسين جودة المشروعات التنموية، وزيادة القدرة على الابتكار المحلي بدل الاعتماد على الحلول المستوردة. وهكذا يصبح التعلم ليس مجرد عملية فردية، بل استثمارًا استراتيجيًا طويل المدى في بناء حضارة قائمة على المعرفة. إن الحق في التعلم، عندما يُفهم ويُطبق بشكل صحيح، لا يظل مجرد شعار إنساني، بل يتحول إلى مشروع حضاري شامل يبدأ من إتاحة المعرفة، ويمر بتحقيق العدالة في الوصول إليها، وينتهي بتحويل الإنسان نفسه إلى مصدر للإنتاج المعرفي. وبدون هذا التحول العميق، يظل التعليم عملية نقل معلومات فقط، بينما الهدف الحقيقي هو بناء مجتمع قادر على التفكير والإبداع وصناعة مستقبله العلمي والاقتصادي بنفسه.

منظومة البحث العلمى و الحديث عنها سيكون من زاوية مفصليه فيه خصوصا فى بلدنا هى اسلوب الترقى الى الدرجات الاعلى. فللاسف ارتباط البحث بالرقى امر خطأ و الصواب هو

ارتباطه باستراتيجية الدوله نحو طريق النهوض و التقدم. فاذا اردنا ان ننتقل الى الصواب مرة واحده فلن تستطيع المؤسسات البحثيه و القائمين عليها التنفيذ بصوره جيده و بالطريقه الواجب اتباعها و هذا امر يطول شرحه ليس مجالها الان. اما تعديل المسار من نقطة التوقف عن الانهيار و السقوط فى محاوله لتعديل هذا الخطأ ربما يكون فى المقترحات الاتيه:

مرحلة اعداد فكره بحث لابد من النظر اليها على حسب طبيعة و ظروف المكان الذى سوف تنفذ فيه فالمراكز البحثيه تختلف عن الجامعات و لذلك يحب ان يراعى ذلك اثناء وضع اللوائح و القوانين المنظمه للترقه بمعنى ان كل مكان له طبيعته الخاصه و التى كانت سببا وراء انشائه. فالدعوه الى اعتبار ذلك شىء فى غاية الاهميه و السبب الذى ادى الى ذلك و يحتاج الى تعديل جذرى هو توزيع المراكز البحثيه على مختلف وزارات و قطاعات. الامر الذى ادى الى تكرار الاعمال و اهدار الكثير من الاموال لكن الادراج فى كيان بحثى كبير له كافة التخصصات التى تتعلق بكافة مناحى الحياه امر سيكون التعامل معه بيسر و سهوله و يمكن توفير البيئه المناسبه و الداعمه للنهوض به.

استكمالا للنقطة السابقه هو تبعية المراكز البحثيه فهناك مراكز تتبع وزارات سياديه و اخرى خدميه الامر الذى له تاثير على الامكانيات و بالتالى على جودة و اسلوب البحث و الحل لتلك النقطه هو الاندماج فى وزارة واحده مختصه لهذا الشان البحثى. انحسار مجال البحث سواء فى المناطق او الهدف بمعنى التقيد باماكن معينه او الاقتصار على نتيجه واحده هو عمليه لخنق الابداع و الابتكار و هذا امر يحتاج الى تغيير جذرى بى من الامور المقترحه سواء الانضمام الى وزاره واحده او العلو بمستوى الهدف فمثلا لا يجب تقييد تنمية الصحارى على وجود المياه فقط و انما تنميتها تشمل صناعيا و سكانيا و سياحيا و اثار بما لا يخل عن اطار عام للمركز و هو النظرة التنمويه للصحراء.

الامكانيات المتوفره فى المراكز البحثيه تحتاج دائما الى تحديث و كذلك البرامج فكيف نطالب بالمحاكاه فضلا عن المنافسه للبحوث التى تنفذ فى خارج الاوطان و نحن لا نملك امكانياتهم. و ايضا كيف نطالب بالنشر فى الدوريات العالميه و نحن لا نعيش فى بيئه و منظومه علميه ترقى اليهم. لذلك يحب مراعاة ذلك الامر عند التقييم للبحث فالرجل الفقير الذى يعطى نصف جنيه على سبيل الصدقه و لا يملك الا جنيها ماحدا افضل من الرجل الغنى الذى اعطى هو الاخر نصف جنيه و هو يملك اموالا كثير.

نحتاج الى النظر فى عدد البحوث يشكل عام لان ذلك يرسخ الفكرة التى نريد الهروب منها و هى الاعتماد على العدد دون النظر الى الجوده لذلك اقترح بعض الامور على سبيل المحفزات يمكن ادراجها عند الحديث عن تعديلات للوائح الترقيه كلاتى:

يمكن تحديد حد ادنى للبحوث و حد اقصى و ليس عدد ثابت لان فى ذلك تيسير كبير فى ظل ضعف الامكانيات و سيؤدى الى الاجاده و الاتقان فى العمل و ليس التسرع محاولة لكسب الوقت الذى يكون كالسيف على الرقاب بل يؤدى ايضا الى العمل فى جو مشحون من التوتر و القلق و من ثم سلبيا على نتيجة البحث. من يحصل على جوائز معتبره تحدد مثل الدوله التقديريه او التشجيعيه او من الجمعيات العلميه او الهيئات تقلل من عدد البحوث المتقدم بها للترقيه بعدد بحث واحد فقط. النشر العلمى فى دوريات عالميه ايضا تقلل العدد المتقدم من البحوث للترقيه بعدد واحد. البحوث المستخرجه من مشاريع ذات طابع تنموى قومى تساعد فى تقليل البحوث بعدد واحد اثناء التقدم للترقيه. البحوث ذات الصبغه الابتكاريه من تطوير جهاز او تصميم برنامج او استحداث طريق تقلل العدد للبحوث المتقدم للترقيه بعدد واحد. زيادة درجة البحث ذات التخصصات المختلفه و العمل على تشجيع هذا الامر حتى و لو بتقليل العدد او حتى زيادة فى درجات النشاط.

يجب ان لا يزيد عدد البحوث المنفرده عن عدد واحد بحث لاى متقدم للترقيه الاعلى سواء استاذ مساعد او استاذ. لان هذا الامر لا يشجع على التعاون كما ان العد واحد هو فى حد ذاته اثنان و هذا واقع يفعله كل متقدم للترقيه على اعتبار ان احدهما اساسى و الاخر احتياطى. و فى ظل انحسار فى الهدف و ايضا فى الامكانيات بالاضافه الى تحديد المناطق امر فى غاية الصعوبه و اشبه بالاعمال الخارقه فيما لا يفيد و تحميل الامر اكثر ما تحتمل. و اخيرا ما سبق هو وجهة نظر شخصيه تكونت بفعل مراقبه الاحداث و التفاعل معها و الزاويه التى سمحت الظروف الاطلاع عليها ربما هناك الكثير مما اغفله. لذلك فهى مبادره للحوار و قابله للزياده و النقصان و التعديل. و ما توصلت اليه فمن توفيق الله تعالى و ما قصرت فيه فمن نفسى و الشيطان.

إن الله تبارك و تعالى جعل في كونه نواميس إن اتبعت سار الركب على الطريق المستقيم و جنى كل الثمار الطيبة التي تعود بالنفع على الجميع و أما في مخالفتها فالخسران و الهلاك. فمن تلك النواميس هى ان جعل للانسان طبيعه ماديه و اخرى روحيه و لكى يستقيم اداء الانسان على الارض فلابد من التعامل مع هذين الجنتحين حتى يظل يحلق طائرا فى السماء. لا يصح

ان نفعل جانب على اخر و لذلك اقول ان الانسان الذى يجعل المؤسسه ذات شان و ليس العكس. و من تلك النظريه نبدا فى صياغة هيكلة المركز الذى شرفنا بالعمل فيه و نتمنى ان يقوم بالدور المنوط به على اكمل وجه.

فالجانب المادى للانسان و هو يعمل تحت مظلة المركز تتمثل فى اداء العمل المكلف به من قبل الاداره و بالتالى يقيم عليه و سنوضح لاحقا ما نوعية تلك الاعمال اما الجانب الروحى فيتمثل فى المساعده على اطلاق طاقة الابداع و الابتكار و خلق رؤيه تتمشى مع الاطار العام لهدف المركز. و بشيء من التفصيل نوضح تلك النقطه لانها فى راى هى ما يميز شخصية الباحث و يخرجه من دائرة الموظف الروتينى الى انسان مبدع خلاق صاحب رؤيه و فكر اختصر ذلك كله فى كلمة صناعة العبقريه. لكى تتحقق تلك النقطه فالمطلوب :

ترسيخ الهدف العام للمركز فى الاذهان لجميع العاملين به من اداره و باحثين لتكاتف الجميع لتحقيق الهدف. و عند الحديث عن الهدف اتمنى ان يصاغ فى ذهن كل فرد على هيئة ثلاث مستويات دائريه داخل بعضها البعض الاولى و هى الاكبر الهدف الاسمى و هو ارضاء المولى عز وجل و ذلك يحقق بركة فى العمل و يجلب التوفيق بعد نفاذ جميع الاسباب الدنويه و اخيرا الثواب المبتغى فى الدنيا و الاخره و الثانيه و هى الاصغر من الثانيه تسمى الهدف العام و فى ذلك المستوى يدرك كل ما نتمنى الوصول به للمركز فى ان يكون منارة علم حقيقيه تطبيقيه تساهم فى دفع عجلة التنميه الى الامام و ذلك بجعل هدف المركز هو تنمية و تعمير الصحراء و يندرج تحت هذا الهدف كل ما يخص تنمية الصحراء من طرق و تخطيط مدن و تحديد نطاقات الاسكان و ما يلزمها من مساكن و خدمات و مناطق صناعيه بالاضافه لتحديد المناطق الزراعيه و الدخول فى تلك النقطه بتفصيلاتها و لا نغفل سبل توليد الطاقه من الشمس او الرياح و المساهمه فى تحلية المياه ذات الملوحه العاليه. اما الثالثه و هى الصغرى تسمى الهدف الشخصى و لابد من التشجيع عليه لمزيد من التنافس فالذى يعمل بجد و نشاط و ساعات عمل كثيره فلابد و ان يثاب بقيمه ماديه اعلى عن اقرانه لتدفعه لبذل المزيد من الجهد و الطاقه.

توفير البيئه العلميه و لو بالتدريج و ذلك عن طريق تيسير سبل الاطلاع على ما توصل اليه المتقدمون فى التخصص للدراسه و التطبيق و المحكاه ثم الابتكار و التزويد عليه و يتم ذلك عن طريق توفير الكتب و المراجع حتى و لو الاليكترونيه و المعروف انها باموال و اشتراكات لا يتحملها فرد و لكن يصبح الامر بسيط على مؤسسه او على الاقل يطلب من المبعوثين فى الخارج ان يكون من مهامهم تحميل اكبر قدر ممكن من تلك المراجع و الابحاث و يتم تجميعها

على هيئه مكتبه اليكترونيه و انا اعلم بان هذا الامر فيه مخالفه لكن يمكن اعتباره ضمنا من النقود التى تدفعها البعثات للطلبه و بالتالى يكون متاح لهم الاطلاع بحريه على جميع المواقع التى يجب الاشتراك بها اولا قبل الاطلاع.

استحداث مساحه للمناقشه حتى و لو بعد يوم مناقشة الرسائل و ذلك للافكار التى يمكن ان تضيف او تؤدى الى جديد و عن الموافقه عليها يتم وضعها فما يسمى ببنك الافكار على ان تدرج فى جدول لتنفيذها و ذلك عن طريق منح او جعلها مشروع يمكن التفاوض عليه للتمويل و هكذا. الاكثار من انعقاد حلقات للمناقشه لجميع التخصصات لان فى ذلك يعمل على تلقيح الافكار و يوسع نطاق الفكر من المستوى الفردى الى الجماعى. المؤسسه الناجحه هى التى تتمدد مع الوقت و تتجدد بافراد ذات عقول متجدده فذلك يبحث على الحيويه. و يتحقق ذلك عن طريق اعطاء الفرصه للصف الثانى للحوار حتى و ان اخطا فسوف يتعلم و تمدد المؤسسه يعنى الزياده فى التخصصيه و بالتالى لابد من استحداث اقسام و وحدات جديده بل فروع جديده .

تعظيم الشعور بان ما تعمل له قيمه و مردود هذا يزيد فى الجانب الروحى لشخصية الباحث و يتحقق ذلك عن طريق الاندماج مع المؤسسات التنفيذيه بل و المؤسسات التخطيطيه التى تعمل على صياغه الخطط الاستراتيجيه و توضيح الدور الذى يقوم به المركز لان هذا الامر خطير.

تدعونا تلك النقطه السابقه الى ان الاعلام شىء بات مهما للغايه و اقصد بتلك الكلمه هو التعريف بالمركز و هدفه و اقسامه و شخصياته و كوادره و انتاجه و اسهاماته و ذلك على المستوى الداخلى و الخارجى . الداخلى للافراد العاملين داخل الاشعب و الاقسام المختلفه فلابد بل و حق لهم ان يتم التعرف على ما يدور داخل المركز لتحقيق مبدا الشفافيه و البعد عن الاشاعات اما عن المستوى الخارجى لتعريف المسؤليين التنفيذين عن ماهية مركزنا و الدور الذى يقوم به و ايضا تعريف الساده المستثمرين بما نستطيع ان نقدمه لهم من خدمات. و يتحقق ذلك عن طريق شيئين اولا و يمكن اعتبارها بدايه هو انشاء موقع اليكترونى للمركز و عليه بيانات و سابقة الاعمال فى المناطق المختلفه و التعريف بالسير الذاتيه للكودار و الكفاءات الموجوده بالمركو و ثانيا العمل على اصدار جريده لتكون لسان حال المركز يوضح فيها نتائج الاعمال الرؤى المستقبليه المشاكل لمزيد من التقدم و رفعة المكان خلق راى عام . يمكن ان يكون للمركز مؤسسات و هيئات تدار باسلوب خيرى و استمارى يساهم فى مساعدة الغير و ايضا يعود على العاملين بالنفع. و اقصد بالخيرى انشاء جمعيات لمساعدة سكان الصحارى و يسمح للموطنين المهتمين ان ينضموا و اشراف المركز عليها لانه صاحب خبره كبيره فى

التعرف على تلك الاماكن و اما الاستثمارى فهو الحصول على اراضى و جعلها نموذج يحتذى و يتم الصرف عليها من العاملين الراغبين و الخدمات التى تقدم للغير من الساده الجوار يكون بمقابل.

من التطبيقات المهمة أيضًا إنشاء "مسارات تعلم بحثي مرن" داخل المؤسسات التعليمية. بدل أن يكون المسار التعليمي ثابتًا، يتم تقسيمه إلى مستويات معرفية متدرجة، تبدأ من الأساسيات ثم تنتقل إلى التطبيق ثم إلى الإنتاج البحثي. في كل مرحلة، لا يُطلب من المتعلم فقط اجتياز اختبارات، بل يُطلب منه إنتاج مخرجات صغيرة مثل تقرير تحليلي، أو دراسة حالة، أو نموذج تطبيقي لمشكلة واقعية. هذه المخرجات يتم تخزينها داخل نظام معرفي تراكمي، بحيث يصبح لكل متعلم "بصمة معرفية" تتطور مع الوقت. ومع هذا النظام، يتحول التعليم إلى عملية تراكم إنتاجي وليس مجرد اجتياز مقررات.

وفي سياق ربط الحق في التعلم بالواقع المجتمعي، يمكن تصميم ما يشبه "مختبرات حل المشكلات المجتمعية" داخل المراكز البحثية. هذه المختبرات لا تعمل بمعزل عن المجتمع، بل تستقبل مشكلاته الفعلية مثل نقص المياه، أو تدهور الأراضي، أو الطاقة، أو التلوث، ثم يتم تحويل هذه المشكلات إلى مشاريع بحثية تطبيقية. ويشارك فيها طلاب وباحثون من تخصصات مختلفة بشكل تكاملي. هنا يصبح التعلم مرتبطًا مباشرة بالإنتاج الحلولي، ويكتسب المتعلم خبرة حقيقية في التعامل مع البيانات الميدانية، والتجارب، والنمذجة، واتخاذ القرار العلمي.

ومن ناحية أخرى، يمكن تطوير مفهوم "الأرشيف الحي للمعرفة"، وهو ليس مجرد قاعدة بيانات تخزين، بل نظام يتجدد باستمرار. هذا الأرشيف يتم ربطه بالمشروعات الجارية داخل المؤسسات البحثية، بحيث يتم تحديث البيانات والنتائج بشكل لحظي. وعند إدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكن أن يتحول هذا الأرشيف إلى نظام تنبؤي يساعد في تحديد اتجاهات البحث المستقبلية، والفجوات العلمية غير المستغلة، وحتى فرص التمويل المحتملة. بهذا الشكل تصبح المعرفة كيانًا حيًا يتطور وليس مجرد أرشيف ثابت.

كما أن أحد أهم التطبيقات العملية هو بناء "اقتصاد معرفة داخلي" داخل المؤسسات البحثية نفسها. بمعنى أن نتائج البحث لا تبقى حبيسة الأدراج، بل يتم تحويلها إلى منتجات معرفية قابلة للتطبيق مثل نماذج استشارية، أو أدوات تحليل، أو حلول تقنية يتم نقلها إلى جهات تنفيذية أو شركات ناشئة. ويمكن إنشاء وحدة داخل كل مؤسسة بحثية تُسمى وحدة "تحويل المعرفة إلى

تطبيق"، وظيفتها ربط البحث العلمي بالقطاعات الإنتاجية والخدمية. وهذا يخلق دورة اقتصادية داخلية للمعرفة، ويجعل الحق في التعلم مرتبطًا مباشرة بالقيمة الاقتصادية والاجتماعية.

وفي إطار تقليل الفجوة المعرفية، يمكن تطبيق نظام "التعلم الذكي الموجه". هذا النظام يعتمد على تحليل مستوى كل متعلم أو باحث بشكل فردي، ثم تقديم محتوى تدريبي مخصص له. فبدل أن يتلقى الجميع نفس المحتوى، يحصل كل فرد على مسار مختلف حسب احتياجاته. ويمكن دعم هذا النظام بمنصات تعليم رقمية تستخدم الذكاء الاصطناعي لتقييم الأداء بشكل مستمر، وتعديل المسار التعليمي تلقائيًا. وهذا يجعل الحق في التعلم أكثر عدالة وفعالية، لأنه يراعي الفروق الفردية بدل تجاهلها.

ومع تطور هذه المنظومة، يمكن الانتقال إلى مستوى أعلى وهو "الشبكات البحثية التعاونية المفتوحة"، حيث لا يعمل الباحث داخل عزلة مؤسسية، بل يكون جزءًا من شبكة معرفية تربط بين مؤسسات متعددة داخل الدولة أو حتى على المستوى الإقليمي. هذه الشبكات تسمح بتبادل البيانات والخبرات والمشروعات بشكل لحظي، وتقلل من التكرار البحثي، وتزيد من كفاءة الإنتاج العلمي. وهنا يتحول الحق في التعلم إلى نظام تعاون معرفي واسع النطاق.

إن التطبيق الحقيقي للحق في التعلم لا يتحقق إلا عندما يتحول النظام التعليمي والبحثي إلى منظومة إنتاج معرفي متكاملة، تبدأ من الإتاحة الذكية للمعرفة، مرورًا بالتعلم التفاعلي، وانتهاءً بتحويل المعرفة إلى قيمة تطبيقية واقتصادية. وعندما يحدث هذا التحول، يصبح التعليم ليس مجرد خدمة تقدم للأفراد، بل بنية تحتية استراتيجية لبناء مجتمع قادر على إنتاج المعرفة وصناعة المستقبل العلمي والتنموي بنفسه، وهو ما يمثل جوهر مفهوم الثروة العلمية الحقيقية.

الـبـاب الـرابـع

- حقوق الملكيه و الفكريه
- بنوك البيانات و الافكار
- الصلات بين المجموعات
- الاستثمارات فى التعليم
- التواصل بين الباحثين
- التشيجع و الدعم للباحثين
- سير ملهمه لناجحين و مؤثرين

حقوق الملكيه و الفكريه

تُعد حقوق الملكية الفكرية أحد الأعمدة الأساسية في منظومة الثروة العلمية والبحث العلمي الحديث، لأنها تمثل الإطار القانوني والأخلاقي الذي ينظم العلاقة بين إنتاج المعرفة وبين الاستفادة منها. فالمعرفة في جوهرها ليست مجرد معلومات متداولة، بل هي نتاج جهد فكري وبحثي قد يمتد لسنوات، وبالتالي فإن حمايتها لا تعني تقييد الوصول إليها، بقدر ما تعني ضمان العدالة في نسبها إلى أصحابها، وتحفيز الاستمرار في إنتاجها.

وعند النظر إلى حقوق الملكية الفكرية داخل السياق البحثي، نجد أنها تتفرع إلى عدة مستويات، أهمها حقوق المؤلفين على الأعمال العلمية مثل الكتب والأبحاث والدراسات، وحقوق براءات الاختراع المتعلقة بالابتكارات والتطبيقات العملية، بالإضافة إلى الحقوق المرتبطة بالبيانات والنماذج العلمية وقواعد البيانات البحثية. وكل مستوى من هذه المستويات له وظيفة مختلفة داخل منظومة المعرفة، لكنه في النهاية يصب في هدف واحد وهو تنظيم دورة إنتاج المعرفة وحمايتها من الاستغلال غير العادل.

في التطبيق العملي داخل المؤسسات البحثية، تظهر أول إشكالية وهي كيفية تحقيق التوازن بين "إتاحة المعرفة" و"حمايتها". فالمجتمع العلمي يحتاج إلى نشر المعرفة وتداولها، وفي الوقت نفسه يحتاج إلى حماية حقوق الباحثين والمؤسسات التي تنتج هذه المعرفة. وهنا يظهر مفهوم مهم يمكن تسميته "الإتاحة المنظمة"، أي أن يتم نشر المعرفة وفق مستويات من الوصول، بحيث تكون بعض البيانات مفتوحة للاستخدام العلمي العام، بينما تكون بعض النتائج محمية لفترة زمنية محددة إذا كانت مرتبطة ببراءات اختراع أو تطبيقات اقتصادية.

ومن التطبيقات العملية المهمة في هذا المجال إنشاء وحدات داخل المراكز البحثية تُسمى "مكاتب حماية الملكية الفكرية ونقل التكنولوجيا". هذه المكاتب لا تقوم فقط بتسجيل براءات الاختراع، بل تبدأ من لحظة الفكرة البحثية، حيث يتم تقييمها من حيث قابليتها للحماية، وإمكانية تحويلها إلى منتج أو خدمة، وتحديد المسار القانوني المناسب لها. هذا يعني أن الباحث لم يعد يعمل في عزلة عن الجوانب القانونية، بل يصبح جزءًا من منظومة متكاملة تربط بين البحث والقانون والاقتصاد.

كما يمكن تطوير نظام داخلي لإدارة حقوق الملكية الفكرية يعتمد على قواعد بيانات ذكية، يتم فيها تسجيل كل إنتاج علمي أو بحثي منذ لحظة إنشائه. هذا النظام يمكن أن يتضمن توثيق زمني

رقمي لكل فكرة أو دراسة أو نموذج، بما يضمن إثبات الملكية الفكرية بشكل واضح عند الحاجة. ومع إدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكن لهذه الأنظمة أن تكتشف التشابهات البحثية، وتقترح تحسينات على الابتكارات، وتساعد في تقليل النزاعات حول الملكية الفكرية.

ومن الجوانب التطبيقية المهمة أيضًا ربط حقوق الملكية الفكرية بمفهوم "التحفيز البحثي". فبدل أن تكون حقوق الملكية مجرد حماية قانونية، يمكن تحويلها إلى أداة لتحفيز الباحثين على الإنتاج العلمي. على سبيل المثال، يمكن أن يحصل الباحث على حوافز مادية أو أكاديمية عند تسجيل براءة اختراع أو نشر بحث عالي التأثير، مع ضمان أن جزءًا من العائد يعود إلى المؤسسة البحثية التي وفرت البيئة العلمية. هذا يخلق دورة اقتصادية للمعرفة داخل المؤسسة نفسها، ويجعل البحث العلمي نشاطًا إنتاجيًا وليس مجرد نشاط أكاديمي نظري.

وفي سياق آخر، تظهر أهمية مفهوم "الملكية الفكرية المشتركة" في المشروعات البحثية التعاونية. فالكثير من الأبحاث الحديثة لا يتم إنتاجها بواسطة فرد واحد، بل من خلال فرق بحثية متعددة التخصصات وربما متعددة المؤسسات. وهنا يصبح من الضروري وجود آليات واضحة لتوزيع الحقوق بين الباحثين والمؤسسات، بحيث يتم تحديد نسب المساهمة الفكرية بشكل عادل وشفاف. هذا يساهم في تقليل النزاعات، ويعزز ثقافة التعاون بدل التنافس غير الصحي.

كما أن هناك بعدًا مهمًا يتعلق بـ"المعرفة المفتوحة" أو ما يُعرف بالـ Open Science، وهو اتجاه عالمي يهدف إلى جعل جزء كبير من المعرفة العلمية متاحًا للجميع دون قيود صارمة. ولكن هذا الاتجاه لا يعني إلغاء حقوق الملكية الفكرية، بل يعني إعادة تعريفها بحيث يتم التمييز بين المعرفة الأساسية التي تخدم المجتمع العلمي بشكل عام، وبين الابتكارات التطبيقية التي تحتاج إلى حماية اقتصادية. هذا التوازن هو ما يضمن استمرار الإنتاج العلمي مع الحفاظ على العدالة في الاستفادة.

ومن الناحية التطبيقية على مستوى السياسات، يمكن للدول أو المؤسسات البحثية أن تنشئ إطارًا تشريعيًا مرنًا لحقوق الملكية الفكرية، يراعي طبيعة البحث العلمي المتغير. هذا الإطار يجب أن يكون قادرًا على التعامل مع البيانات الضخمة، والذكاء الاصطناعي، والنماذج الرقمية، وليس فقط مع الكتب والاختراعات التقليدية. كما يجب أن يتضمن آليات سريعة لتسجيل وحماية الابتكارات، بدل الإجراءات البيروقراطية المعقدة التي تعطل عملية التحول من الفكرة إلى التطبيق. إن حقوق الملكية الفكرية ليست مجرد نظام قانوني لحماية الأفكار، بل هي جزء أساسي من البنية التحتية للمعرفة. فعندما يتم تنظيمها بشكل صحيح، فإنها لا تقيد الإبداع، بل

تحفزه، ولا تعزل المعرفة، بل تنظم تدفقها، ولا تمنع الوصول إليها، بل تضمن أن يتم الوصول إليها بشكل عادل ومنظم. وبهذا تصبح حقوق الملكية الفكرية عنصرًا محوريًا في بناء الثروة العلمية، لأنها تحمي قيمة الفكرة، وفي الوقت نفسه تفتح الطريق لتحويلها إلى منتج علمي واقتصادي يخدم المجتمع ويعزز قدرته على التطور المستمر.

الاهم هو الاستغلال لاحداث تغيير و ترك اثر. عند الاستفاضه و الحديث عن حقوق الملكية الفكرية في سياق البحث العلمي لا يكتمل إلا إذا تم تحويله من إطار قانوني نظري إلى منظومة تشغيلية داخل المؤسسات البحثية والتعليمية، لأن التحدي الحقيقي ليس في وجود القوانين، بل في كيفية تطبيقها داخل بيئة إنتاج المعرفة بطريقة لا تعطل البحث ولا تسرق الجهد العلمي، وفي الوقت نفسه تضمن العدالة وتحفّز الابتكار. إذا بدأنا من المستوى العملي داخل أي مركز بحثي أو جامعة، فإن أول خطوة أساسية هي إنشاء "منظومة إدارة متكاملة للملكية الفكرية" تكون جزءًا من الهيكل المؤسسي وليست وحدة هامشية. هذه المنظومة يجب أن تتعامل مع كل فكرة بحثية منذ لحظة ولادتها، وليس بعد اكتمالها. بمعنى أن أي مشروع بحثي جديد يجب أن يتم تسجيله داخليًا فور اعتماده، مع توثيق تاريخ الفكرة، وأصحابها، وخطتها البحثية الأولية. هذا التوثيق المبكر هو ما يشكل أساس الحماية لاحقًا، لأنه يحول الفكرة إلى كيان موثق زمنيًا يمكن الرجوع إليه قانونيًا.

ثم تأتي خطوة مهمة جدًا وهي إنشاء "مسار تقييم الملكية الفكرية المبكر"، حيث يتم فحص كل فكرة بحثية من زاويتين في نفس الوقت: الزاوية العلمية والزاوية الاقتصادية. في الزاوية العلمية يتم تقييم جودة الفكرة وقيمتها البحثية، وفي الزاوية الاقتصادية يتم تقييم إمكانية تحويلها إلى تطبيق أو منتج أو خدمة. هذا التقييم لا يجب أن يكون بيروقراطيًا، بل يتم عبر لجنة متعددة التخصصات تضم باحثين، وخبراء قانونيين، وخبراء في نقل التكنولوجيا. الهدف هنا ليس فقط حماية الفكرة، بل تحديد أفضل مسار لها: هل تُنشر علميًا؟ أم تُسجل كبراءة اختراع؟ أم تتحول إلى مشروع تطبيقي؟. بعد ذلك تأتي مرحلة "إدارة دورة حياة المعرفة"، وهي مرحلة حاسمة في التطبيق العملي. في هذه المرحلة يتم تتبع كل إنتاج علمي منذ الفكرة وحتى النشر أو التحويل إلى منتج. ويمكن تنفيذ ذلك عبر نظام رقمي موحد داخل المؤسسة، يشبه إلى حد كبير أنظمة إدارة المشاريع، لكن مخصص للبحث العلمي. هذا النظام يسجل مراحل التطوير، والبيانات المستخدمة، والنتائج الوسيطة، والمساهمات الفردية لكل باحث. هذا التتبع الدقيق يحقق أمرين: الأول حماية حقوق الملكية الفكرية بشكل واضح، والثاني توثيق الجهد العلمي بما يسمح بقياس الإنتاجية البحثية بدقة.

ومن أهم الآليات التطبيقية هى إنشاء "مكتب نقل التكنولوجيا" داخل كل مؤسسة بحثية كما ذكرنا. لكن هذا المكتب لا يقتصر دوره على تسجيل براءات الاختراع، بل يعمل كحلقة وصل بين البحث العلمي وسوق التطبيق. فعندما يتم إنتاج فكرة قابلة للتطبيق، يقوم المكتب بتحليلها من حيث الجدوى الاقتصادية، ثم يبحث عن شركاء صناعيين أو استثماريين لتحويلها إلى منتج. بهذا الشكل، تتحول حقوق الملكية الفكرية من مجرد حماية قانونية إلى أداة لتوليد قيمة اقتصادية حقيقية. و لكي تعمل هذه المنظومة بكفاءة، يجب إدخال مفهوم "الملكية الفكرية الرقمية". هذا المفهوم يعتمد على استخدام تقنيات مثل البلوك تشين أو التوثيق الرقمي الزمني لتسجيل كل فكرة أو بحث أو نموذج علمي بشكل لا يمكن تعديله أو التلاعب به. هذا يضمن أن كل مساهمة علمية لها أثر رقمي واضح، ويمكن إثبات ملكيتها في أي وقت. كما يمكن ربط هذا النظام بمنصات البحث الوطنية أو الدولية لتسهيل التعاون العلمي مع الحفاظ على الحقوق.

ومن الجوانب المهمة أيضًا بناء "سياسة مشاركة عادلة للملكية الفكرية" داخل الفرق البحثية. في كثير من الأحيان، تكون الأبحاث نتاج عمل جماعي، وهنا تظهر مشكلة توزيع الحقوق. لذلك يجب وضع نظام واضح لتحديد نسب المساهمة الفكرية، ليس فقط على أساس عدد المشاركين، بل على أساس نوع وجودة المساهمة. ويمكن استخدام أدوات تقييم داخلية تعتمد على مراجعة مراحل العمل البحثي لتحديد مساهمة كل فرد بدقة. هذا يقلل النزاعات ويعزز ثقافة العمل الجماعي.

أما على مستوى التحفيز، فإن التطبيق العملي لحقوق الملكية الفكرية يجب أن يرتبط مباشرة بنظام مكافآت بحثية. فعندما يتم تسجيل براءة اختراع أو نشر بحث ذو قيمة تطبيقية، يجب أن يحصل الباحث على حوافز مادية ومعنوية واضحة، مثل التمويل الإضافي، أو الترقيات الأكاديمية، أو نسبة من العائد الناتج عن تطبيق الفكرة. هذا التحفيز يحول البحث العلمي من نشاط أكاديمي تقليدي إلى نشاط إنتاجي تنافسي.

ومن التطبيقات المتقدمة أيضًا إنشاء "سوق داخلي للمعرفة" داخل المؤسسة البحثية أو على مستوى الدولة. هذا السوق يسمح بعرض الابتكارات والأبحاث القابلة للتطبيق أمام جهات تمويل أو شركات صناعية. ويتم فيه تقييم الأفكار، وتحديد قيمتها، والتفاوض على نقلها أو تطويرها. هذا النموذج يحول المعرفة إلى أصل اقتصادي قابل للتداول، مع الحفاظ على حقوق أصحابه.

كما يمكن دمج الذكاء الاصطناعي في إدارة حقوق الملكية الفكرية من خلال أنظمة تقوم بتحليل النصوص البحثية لاكتشاف التشابهات مع أبحاث أخرى، مما يساعد في منع الانتحال العلمي

بشكل مبكر، ويقترح أيضًا تحسينات على الأفكار البحثية قبل نشرها. هذا الاستخدام يقلل من النزاعات القانونية ويزيد من جودة الإنتاج العلمي. إن التطبيق العملي لحقوق الملكية الفكرية داخل منظومة البحث العلمي لا يعني تقييد المعرفة، بل يعني تنظيمها بطريقة تجعلها أكثر إنتاجية وعدالة. فعندما تكون هناك آليات واضحة للتوثيق، والتقييم، والحماية، والتحويل إلى تطبيق، فإن المعرفة تتحول من مجرد محتوى أكاديمي إلى ثروة علمية واقتصادية حقيقية. وبهذا يصبح البحث العلمي ليس فقط وسيلة لفهم العالم، بل أيضًا وسيلة لتطويره وصناعة قيمته المستقبلية.

اذا تصورنا الاتى، مؤتمر كبير عن وضع البحث العلمى و علاقته بتنمية البلاد. يشارك فيه لفيف من العلماء و الاساتذه و الباحثين المصريين فى الداخل و الخارج الممثلين للجامعات و المراكز البحثيه. شرح فيه كلا منهم رؤيته و طرق تفعيلها و انتظمت الحلقات بعد ذلك فى ورشة عمل تتلقى المقترحات و الاستفسارات و حلول للمشكلات. اسفر النقاش عن مجموعه من المحاور الرئيسيه تدور كلها فى كيفية صياغة المنظومه العلميه و كانت كالتالى.

اولا: التعليم و خلاصة المناقشات انه يجب ان ينقسم التعليم الى ثلاث مراحل فالاولى و هى الاساسى و تقوم على تعليم الاساسيات لجميع العلوم و تطبق على الجميع و ثانيا التاهيل عن طريق مواد دراسيه تساعد على تنتميه المهارات و القدرات و ثالثا التخصصيه و فيها يتم الاهتمام بكيفية البحث و التفكير و التعبير و الابداع و ان يتم بناء جامعات و معاهد نوعيه على حسب البيئه منها تهتم بعلوم الصحراء و منها بالصناعات و التكنولوجيا و منها ما يهتم بالمياه بانواعها و هكذا.

ثانيا: الرسائل و البحوث و التقارير و خلصت النقاشات الى انه يجب ان تتغير فلسفة البحوث من كونها نتائج يتم صياغتها فى اوراق توضع على الرفوف للحصول على الدرجه العلميه او الترقى الى كيفية تطبيقها و هذا الامر مسئوليه مشتركه بين الباحث و غيره بمعنى انه عند تسجيل فكرته يجب ان يضعها فى صورة مشروع بحثى له مردود تنموى او تحديث او حتى ابتكار و تساعده المناقشات اثناء التسجيل فى كيفية التعاون مع اخرين و هذه نقطه جوهريه. و لذلك يجب تعديل او اضافة مسارات اخرى للترقى تتيح لهؤلاء الذين يريدن هذا النهج من الحصول على درجات علميه

ثالثا: المنطقه المشتركه و هى تشمل التعاون بين الباحث و المستثمر او بين الباحث و الجهات التنفيذيه و هى تحتاج الى لائحه يتم صياغتها بحيث تبيح التعاون بين هؤلاء. بمعنى و كما

خلصت النقاشات انه يجب حصر لكل المهتمين بمجالاتنا البحثيه و النظر فى كيفية التعاون عن طريق ارشادات او حلول لمشكلات او مساهمه فى الزياده و التطوير او حتى عرض النموذج لاماكنيه وجود خط انتاج له

رابعا: معايير الجوده و هى تعنى مستوى من الايجاده يتم الاتفاق عليه و اعطاء درجه للبحث و او المشروع او التقرير ذلك المستوى يبيح الحصول على ميزات خاصه و هى التى ستساعد على التنافسيه و مزيد من الجوده. تشمل هذه المعايير حجم المشروع و يقاس من التكلفه المطلوبه لتنفيذه. المردود من نتائج البحث و حدودها. عدد التخصصات المشاركه و غير ذلك.

حقا كان مؤتمر كبير و توصياته تم بلورتها فى نقاط محدده تحتاج فقط الى اراده لتنفيذها و السئل عن اين تم هذا المؤتمر و ما هو ميعاده فاقول انه مؤتمر يتم كل يوم فى صدور كل باحث و غالبا تنتهى بمثل تلك السطور

التحول من النظرى الى التطبيقى للعلم يكون له فؤائد كثيره منها تحقيق الرفاهيه و تحسين الاداء و بالتالى المنتج و زيادته و الشىء الذى اريد التركيز عليه هو الجانب الاقتصادى منه. و هو ما نحتاج اليه فى الفتره الراهنه. و اعتقد ان البدايه هو استخدام العلم فى مجال الزراعه و ذلك لتوافر امكانيات كثيره منها الارض و الماء و الايدى البشريه و هذا سوف يحقق مطلبين اساسيين و هما توفير الغذاء و تشغيل الادى العامله. و عند تحقيق هذين الهدفين سوف تتولد الكثير من الانجازات و منها توفير الكثير من نقود الاستراد و بالتالى استغلالها فى امور نهضوية اخرى اما تشغيل الايدى العامله فهو بمثابة وضع الانسان على طريق الحياه لانها سوف يتابع ثمرة عمله و سوف يحصد انتاجه و سوف تتفتق ذهنه على الكثير من الافكار التى يصب نتاجها لصالحه و لصالح المجتمع. البدايه تكون بتخصيص اراضى و لتكن فى اى منطقه صحراويه يتم دراستها جيولوجيا.

و سوف تخلص النتائج عن بيانات تفيد مهندسى الطرق و الانشاءات و ياتى دور الدراسات الجيوفيزيائيه لتحديد الوضع المائى التحت سطحى و تخلص النتائج عن انسب الاماكن لحفر ابار و تاتى الدراسات الهيدرولوجيه التى تبدا عملية الحفر و تصميم البئر و تقييم الخزان الجوفى و تحديد السحب الامن للبئر و ياتى دور الدراسات البيدولوجيه التى تحدد نوعية التربه و ما هى انسب المحاصيل و الزراعات الناسبه لها و ياتى دور الدراسات على ذلك النبات من حيث تقييم المحصول و كيفية زيادته و مكافحة الامراض التى تصيبه ثم ياتى دور التصنيع الزراعى و من هنا يبدا التحول من حيث الزراعه الى الصناعه و تبدا مرحلة التصنيع بالاضافه

الى تحديد خصائص المنتج الذى نريده محليا و العمل على الكفايه الانتاجيه لصالح المواطنين ثم تبدا مرحلة التجاره. تلك الدراسه تكون مفيده عند التعاون مع المحافظات التى بدورها لديها امتداد عمرانى و لديها تخطيط لها للبعد عن العشوائيه و ذلك التخطيط مبنى على اساس علمى يحدد فيه اولا اماكن الزراعه من اماكن البناء. دور مهم للعنصر الجمالى عند التشييد لابد من مراعاته و ذلك عن طريق تحديد ميادين و حدائق هذا بالاضافه الى المبانى الخدميه مثل المدارس و المستشفيات و الاسواق و الجراجات و نقاط الشرطه.

بعيدا عن معسول الكلام و التشدق به و نظره من زاويه اخرى على فكرة النشر فى المجلات العالميه التى يتردد صداها بقوه فى تلك الفتره. و ترتفع الاصوات بتغيير القوانين و اللوائح لاجبار ممتهنى البحث العلمى بتوجيه انتاجهم العلمى لينشر على صفحات المجلات العالميه. و الكثير من تلك الاصوات قد توقفت عن اعداد بحوث جديده فضلا عن تفكيرها لنشرها فى تلك المجلات. فنظرتى الى ذلك الموضوع بعيدا فوائدها من الثقه فى البحث المنشور خارجيا و بعده عن شبهة المجاملات فى تحكيمه و اضافة شيء معنوى يزيد الثقه اثناء الكلام عن السيره الذاتيه فكل ذلك و غيره فى هذا الاتجاه جيد و انما يحتاج الى ضبط لا ارى له صدى.

و اقصد من تلك النقطه ان هذا الانتاج العلمى لابد من فرزه قبل نشره بالخارج و خاصة فيما يتعلق بالامن القومى للبلاد و ما يتعلق بالملكيه الفكريه لاستغلاله بالاسلوب الامثل . فالتاريخ القديم منه يخبرنا ان استعمار بلادنا جاء بعد دراسة منابع النيل و الحديث منه يطلعنا على ضياع حقوقنا فى ابار بترول و مناجم لمعدن نفيسه و تواجد لاثار. كذلك الكثير من الانتاج العلمى الخاص بالتكنولوجيا لا تستفيد منه البلاد و انما يصب فى مصلحة اخرين و السبب فى ذلك عدم وجود صناعات تستفيد من هذا الانتاج و استغلاله .

ننتقل الى نقطة اخى و هى اجراء الكثير من الاجتماعات فى هيئات البحث العلمى المختلفه و تنافش العديد من الموضوعات و هذا شيء جيد. لكن ما اريد التنويه عنه فى تلك السطور هو مردود تلك الاجتماعات التى تاخذ مسميات كثيره منها مجالس الاقسام و الشعب و الدراسات و المتابعه و الخطه و التقييم و دعم اتخاذ القرار و..... غير تيسير الاعمال التى هى من اختصاص هيئات اداريه اخرى. اما الاجتماعات فارى انها لوضع سياسات مستقبليه و للتقييم و المتابعه. لذلك توريع جدول الاعمال مسبقا به الموضوعات المطروحه للمناقشه تجعل اعضاء المجالس يأتون ومعهم تصوراتهم المكتوبه التى تجمع لدى الامين و تدون المناقشات التى تتخذ اشكال عروض مختلفه ثم التوصيه النهائيه. و عند التصديق لابد من وجود حصيله المقترحات

و المناقشات لدى جميع الاعضاء و تصل اليهم قبل الاجتماع بفتره باى وسيلة اتصال لتصبح القرارات جاهزه للانتقال الى طور التنفيذ. اعلم ان تلك الامور تنفذ و لكن ليست بصوره يغلب عليها الحماس و الرغبه فى عمل شىء مفيد. و توثيق المناقشات تجعل امور البناء للمستقبل على اساسات قويه دعائمها مناقشات كثيره للوصول الى قرار كمرحله نهائيه للبدء فى التنفيذ ثم المتابعه و التقييم

البحث العلمى يحتاج الى تشكيل رأى عام لما له اهميه فى تقدم البلاد و نهضتها بمعنى ترسيخ مفهومه فى اذهان الناس بصفة عامه و ليس المتخصصين فقط و التعريف به و ما الذى يستطيع تقديمه كخدمات اليهم و بمعنى اشمل جعله كثقافه.ولذلك لابد من اقتحام وسائل تشكيل الرأى العام و التى تتمثل فى الوسائل المرئيه و المسموعه و المكتوبه. فأن كانت هناك محاولات فاعتقد ان اسهاماتها ضعيفه. فاتمنى ان ارى كتابات للباحث الصحفى و ادب البحث العلمى التى لها دور كبير فى تيسير المعلومه و توصيلها. والحوار حول تلك النقطه يأخذ محاور عديده يمكن ان تطرح للنقاس حتى تتبلور ربما فى كتابات مكمله.

ان المؤسسة المختصة بالتعليم لابد لها من القيام بالدور الواجب عليها. لأنها المسئولة عن إنتاج العقول و مصنع الأفكار الخلاقة و مركز الإبداع. فالحلم أن تستطيع ذلك من خلال مناهج تصلح لتلك الأهداف. تعمل على ترسيخ القيم و المبادئ و تجعل العقل في حالة دائمة من الفكر و الابتكار و التنبؤ بالمستقبل للوصول إلى الغاية من الأهداف. و الحلم وجود كوادر قادرة على توصيل المعلومة و استنفار القدرات العقلية للتطلع إلى الأمام و عدم التقليد و المحاكاة. تلك الكوادر تعمل على بناء جيل قادر لدفع الأمة إلى النهوض و الرقى و التقدم و السيادة. كوادر لها القدرة على تقييم الضار من النافع و الغث من الثمين. و الحلم بأماكن تحتوى المنظومة التعليمية من الأفراد و الكوادر و المنهج و انتشارها على طول البلاد و عرضها. و الحمد لله الأماكن كثيرة منها المدارس و المساجد و كل أماكن التجمعات. فالعملية التعليمية هي فكرة توصيل المعلومة و لابد من إزالة كل العقبات من أمامها لتصل إلى مستقرها في العقول و النفوس. فالعملية التعليمية تواصل لا يقف أمامها مكان فأي مكان يصلح و لا زمن معين فطوال العمر إلى الممات. العلم درجات و مستويات فالحلم أن يرتفع المستوى التعليمي لجميع الأفراد.

عند الحديث عن الانتاج العلمى نجد انه يمر بمرحلة اعداد فكره بحث و لابد من النظر اليها على حسب طبيعة و ظروف المكان الذى سوف تنفذ فيه فالمراكز البحثيه تختلف عن الجامعات و لذلك يحب ان يراعى ذلك اثناء وضع اللوائح و القوانين المنظمه للترقه بمعنى ان كل مكان له

طبيعته الخاصه و التى كانت سببا وراء انشائه. فالدعوه الى اعتبار ذلك شيء فى غاية الاهميه و السبب الذى ادى الى ذلك و يحتاج الى تعديل جذرى هو توزيع المراكز البحثيه على مختلف وزارات و قطاعات. الامر الذى ادى الى تكرار الاعمال و اهدار الكثير من الاموال لكن الادراج فى كيان بحثى كبير له كافة التخصصات التى تتعلق بكافة مناحى الحياه امر سيكون التعامل معه بيسر و سهوله و يمكن توفير البيئه المناسبه و الداعمه للنهوض به

المشاريع البحثيه هى احد نشاطات البحث العلمى و هى تعتمد فى الاساس على التمويل من احدى الجهات المانحه سواء داخليه او خارجيه. هذا امر جيد سواء للجانب البحثى او التنموى و تكون فى مكانه منخفضه اثناء التقييم اذا تم اعتماد التمويل على الميزانيه الخاصه للمؤسسه البحثيه لاسباب كثيره تحت مسمى البرنامج البحثى. من تلك الاسباب حصر نشاط المؤسسه البحثيه فى نطاق محدود سواء على مستوى الفكر او الاشخاص. لتعظيم الاستفاده من الانتاج العلمى لهذه المجهودات المبذوله نرجو ان يتحول التمويل فى مرحلة ما على الاعتماد الذاتى و ذلك عن طريق الاستثمار للناتج العلمى مما يحقق الديمومه و الاستمراريه و خاصة فى مجال المشاريع البحثيه التنمويه ذات الطابع التطبيقى.

الارشيف هو كيان هام لكل مؤسسه تبحث عن جذور و عمق تلك الجذور تدل على مدى صلابة المؤسسه و يحتوى هذا القسم الهام من التنظيم الادارى للمؤسسه على نسخه لكل القرارات الاداريه و محاضرها و يعتبر مكان التوثيق.

سؤال كثيرا ما حاولت الاجابه عليه و هو الفرق بين التقرير و البحث او الرساله؟ و بمزيد من التفاعل مع هذا الموضوع ادركت ان الفرق بينهما و ان كان الاثنان لهما من الاهميه الكثير و ما يهدف اليه كلا منهما. فالبحث يهدف الى الجديد او التطوير او الابتكار اما التقرير فهو وصف لما هو موجود. فالسرد و الوصف هو ما يغلب على طابها العام اما البحث فيغلب عليه الاستنتاج او الاستدلال فربما التقرير مرحله سابقه للتقرير فيجب اخذ هذا فى الاعتبار.

عند تناول احدى موضوعات العلم فانها تبدأ بالتعرف على المبادئ و الاساسيات. و التى تعطينا الاصول و الاطار العام لموضوع الدراسه و لمزيد من التفاصيل فاننا ننتقل الى المستوى المتقدم و يدفعنا هذا بالدخول فى التفاصيل التى تحتاج الى فرع اخر من العلم و هى منطقة تتداخل الاختصاصات و تحتاج دراسه اوسع. فبالتالى يتم التعرف على مبادئ التخصص الجديد بما يفيد الموضوع الرئيسى. و زياده التوغل فى الاختصاصات تزيد المدارك و سعة التفكير و كلها امور تصب فى دائرة الابداع و الابتكار.

عندما يريد الباحث الشروع في اعداد ورقة علميه تضمن فكرته فانه يمر بمراحل الي ان يصل للنتيجه كونها ايجابيه او سلبيه. و اذا اردنا ان نشير الي معرفة مركز البدايه او نقطة الانطلاق فنجد انها غير محدده في مسار واحد كالذي استقر عليه جموع العاملين في هذا المجال من تحديد فكره و تجميع الدراسات السابقه لمعرفه الاساس العلمي و ما اخر نتائج الوصول لتحديد الجديد الذي يضاف حتي لا يكرر العمل و وضع الفروض و تصميم التجارب و تحديد معنوية الاحتمالات ثم الكتابه و الانتهاء بعرض النتائج و نشرها في مجلات متخصصه معتبره. كل هذا جيد و لكن اود التركيز على نقطة البدايه و هي تحديد الفكره و التي تعتبر المرحله الاصعب و لقد ذكرت انها تكون غير محدده لانها ممكن ان تكون تخيلات و صدفه تطرأ علي رأس الباحث فيبدو انها تكون لتلبية احتياجات او استكمال لافكار سلف سابق لم يستطع التوصل لنتائج نطرا لضعف الامكانيات و الادوات وقتها او نقل افكار من دول متقدمه اليدول اخري متكاسله او لم كن هناك دافعاو حافز و غير ذلك من تلك الامور.

الرغبه في توحيد مركز البدايه هو تعظيم الاستفادة من النتائج. فهذا الامر يجعل الباحثين يعملون في جزر منعزله و بالتالي تظهر مشكلات من شأنها اعتقاد الباحث ان دوره انتهي بالوصول الي نتائج اما التطبيق فمسؤليته تقع علي اخرين. هذا الامر يصنع فجوه بين العاملين في مجال البحث العلمي و من يتوقعون منهم نتائج تعود عليهم بالنفع. و من المشكلات ايضا التي تعمق الفجوه و تقضي علي الثقه هو ضعف الميزانيه المخصصه للبحث العلمي و بالتالي يدور سيجال و حرب خفيه الخاسر فيها الجميع.

و لعلاج ذلك الامر هو تحديد الرأس لان بدونه تنتشر الفوضي و هذا المبدأ يعتبر من السنن الكونيه في الاداره. و هذا التحديد يمكن ان يقيد مع ترك مساحة الابداع في الكيفيه و ليس البدايه بمعني تحديد موضوعات رئيسيه و يترك للباحثين حرية الابداع في التوصل لنتائج تخدم تلك الموضوعات. من هذا المنطلق يستفيد الجميع و تحدد مسارات الميزانيات و يسعد الجميع. ناتي الي من يكون المسؤل عن تحديد الموضوعات الرئيسيه فالاجابه تكون في طرح الاتي و هو ان تحديد راس الامر جيد و لكن في الامور التنفيديه لانها تحتاج قرار اما الامور التشريعيه فانها تحتاج الي تنظيم بمعني تلقي كل الافكار و تدرس و تؤخذ بها توصيات. في الموضوع المطروح تلقي جميع الافكار لتناقش ثم يقرر بشانها خطط تقدم الراس التي يصب عنده كل المعلومات ليتخذ القرار لتبدا لتنفيذ فالخطط التنفيذيه تبني علي العديد من الامور حسب امكلنيات الدوله بمعني اذا كانت في طور قلة الامكانيات فكل الخطط تبني علي افكار لتلبية الاحتياجات للوصول الي مرحلة الاكتفاء الذاتي لتبدأ خطط تخص مرحلة المساهمه في الحضاره الانسانيه و

الرياده. ذلك الموضوع يحتاج اعداد بمعني تربيه جيل علي داريه كامله بقدارت النفس و مكونات الكون لتبدا مرحلة البحث في كيفية الاستغلال.

معرفة قانون كل شئ حلم يسعي اليه كل من يسعي الي الحقيقه. و الوصول الي تلك الغايه يكون عبر مسارات شتي لكنها في مراحل معينه ستتلاقي لان المبتغي واحد. و ذلك القانون اعني به الاصل او الجذر الذي تتفرع منه الاشياء و الحقيقه في ذلك اعني ادراك وجودها و فهمها و الهدف من ذلك هو العيش في الحياه بمعني. ان شر الدواب عند الله الصم البكم الذين لا يعقلون و عملية التعقل تعني الادراك ثم الفهم ثم يليها العيش بناءا لما وصل لمعاني. الادراك مرحلة هامه فى عملية التعقل و لذلك يجب العنايه خلالها جيدا للوصول الى مرحلة الفهم الصحيح.

من خلال تلك السطور نحتاج الي تأصيل معاني بعض الكلمات و هي المعرفه و الثقافه و التعلم. فالثلاث كلمات تشترك عند نقطة واحدة و هي البيانات ثم تتفرع الي اتجاهات حسب طريقة العيش و التي اقصد بها الاستغلال لتحقيق اثر. فالله سبحانه و تعالي خالق كل شئ فمرحلة الادراك لتلك المخلوقات يكون عن طريق الحواس و الملكات الاخرى. عملية الادراك تكون عن طريق الحصول على بيانات هذه المخلوقات ثم تاني مرحلة الفهم التى تحدث عن طريق استخلاص المعلومات من تلك البيانات. من تلك النقطه نأتي الي ان الفهم يكون عبر طرق التفكير و لترك اثر سيكون عن طريق السلوك ثم استخلاص الحكمه. ان السمع و الصر و الفؤاد كلا عنه مسئولا فالسمع و الصر من ادوات الحصول على البيانات و الفؤاد يشمل الادراك و الفهم. و لنرجع الي معاني الثلاث كلمات التي تتفرع بعد مرحلة الفهم فاذا كان طريقة العيش او الاستغلال يقف عن حدود التجميع للمعلومات و في حدود ذاتيه او فرديه فكلمة المعرفه تكون هي المناسبه اما اذا كانت مرحلة الفهم و يليها العيش و الاستغلال يقف عن حدود الانتشار و في حدود مساحات كبيره فكلمة الثقافه هي المناسبه. نأتي الي كلمة التعلم و هي كلمه هامه و تنبع اهميتها من كلمة و علم ادم الاسماء كلها اي ان المولى عز وجل اظهر لسيدنا ادم عليه السلام بيانات الاشياء و علمه كيف يستخلص المعلومات و علمه كيف يستغلها ليستطيع العيش علي الارض. من هنا يمكن تعريف التعلم و هو ادراك البيانات و فهمها و استغلالها لاحداث تغيير و ترك اثر.

سؤال عن الداعي لتلك السطور و الاجابه هو انه علي كل انسان ادراك ما حوله و فهمه و استغلاله و كلمة الاستغلال هي ما اريد التركيز عليه فلكي تستطيع العيش في الحياه بصورة

كريمه عليك السير في ذلك المسار. فهناك من يقف عن الادراك و فقط و هناك من يقف عند الادراك و الفهم لكن الاصح هو الادراك و الفهم ثم

بنوك البيانات و الافكار

تُعد "بنوك البيانات والأفكار" من أهم التحولات البنيوية في إدارة المعرفة داخل المؤسسات البحثية الحديثة، لأنها تمثل الانتقال من فكرة تخزين المعلومات بشكل تقليدي إلى بناء منظومة ديناميكية قادرة على إنتاج المعرفة، وتوليد الأفكار، وربط البيانات ببعضها بطريقة ذكية تخدم البحث العلمي واتخاذ القرار. ويمكن فهم هذا المفهوم باعتباره طبقة متقدمة فوق قواعد البيانات التقليدية، حيث لا يقتصر الأمر على حفظ البيانات، بل يمتد إلى تحليلها، وربطها، وتحويلها إلى معرفة قابلة للاستخدام والتطبيق. في السياق التطبيقي، يمكن تصور بنك البيانات والأفكار كمنصة مركزية داخل المؤسسة البحثية أو حتى على مستوى وطني، يتم فيها تجميع كل ما ينتج من بيانات علمية، وملاحظات ميدانية، وأبحاث منشورة، وتقارير فنية، بالإضافة إلى الأفكار البحثية الأولية التي قد لا تكون قد نضجت بعد لتصبح مشاريع كاملة. هذه المنصة لا تتعامل مع المعلومات ككيانات منفصلة، بل كشبكة مترابطة، بحيث يمكن لأي فكرة أو بحث أن يرتبط تلقائيًا ببيانات أو دراسات أو تجارب سابقة ذات صلة.

أحد أهم الجوانب التطبيقية في هذا النموذج هو "تحويل الفكرة إلى أصل معرفي قابل للتطوير". فعندما يقوم باحث أو طالب أو حتى خبير ميداني بتسجيل فكرة داخل بنك الأفكار، لا يتم التعامل معها كمجرد ملاحظة، بل يتم توثيقها، وتصنيفها، وربطها تلقائيًا بقاعدة البيانات العلمية المتاحة. هنا تبدأ أنظمة الذكاء الاصطناعي بدور مهم، حيث تقوم بتحليل الفكرة، واقتراح الدراسات المشابهة، وتحديد الفجوات البحثية، وحتى اقتراح مسارات تطويرها إلى مشروع بحثي أو تطبيقي. و من الناحية التشغيلية، يحتاج بنك البيانات والأفكار إلى بنية تحتية رقمية متقدمة تعتمد على ثلاثة مستويات رئيسية. المستوى الأول هو مستوى التخزين المنظم، حيث يتم حفظ البيانات والأفكار بشكل موحد وفق معايير تصنيف علمية دقيقة تشمل التخصص، والمجال، ونوع البيانات، ودرجة النضج الفكري. المستوى الثاني هو مستوى التحليل والربط، وفيه يتم استخدام أدوات تحليل البيانات والذكاء الاصطناعي لاكتشاف العلاقات غير الظاهرة بين الأفكار المختلفة. أما المستوى الثالث فهو مستوى التوليد، وهو الأكثر أهمية، حيث يتم تحويل هذه الروابط إلى اقتراحات بحثية جديدة أو حلول تطبيقية.

في التطبيق العملي داخل المؤسسات البحثية، يمكن أن يعمل بنك الأفكار كنظام "التقاط مبكر للمعرفة". بمعنى أن أي ملاحظة ميدانية أو فكرة أولية يتم إدخالها فورًا إلى النظام عبر واجهة بسيطة، سواء من خلال الباحثين أو الفنيين أو حتى الطلاب. هذه الملاحظات قد تبدو غير مكتملة في البداية، لكن مع مرور الوقت، يقوم النظام بربطها ببيانات أخرى مشابهة، مما يؤدي إلى تكوين أفكار بحثية ناضجة لم تكن واضحة في البداية. هذا يخلق نوعًا من "التراكم الذكي للأفكار" بدلًا من ضياعها أو نسيانها. ومن التطبيقات المهمة أيضًا "نظام تقييم الأفكار الديناميكي". في هذا النظام لا يتم الحكم على الفكرة بشكل فوري بالقبول أو الرفض، بل يتم تقييمها عبر مراحل متعددة. المرحلة الأولى تعتمد على مدى ارتباط الفكرة بالاحتياجات البحثية أو المجتمعية. المرحلة الثانية تعتمد على قابليتها للتنفيذ بناءً على البيانات المتاحة. المرحلة الثالثة تعتمد على قيمتها الاقتصادية أو التطبيقية المحتملة. هذا التدرج في التقييم يسمح بعدم إهدار الأفكار في مراحلها الأولى، ويمنحها فرصة للتطور داخل النظام نفسه.

كما يمكن دمج مفهوم بنك البيانات والأفكار مع منظومة حقوق الملكية الفكرية بشكل مباشر. فعند تسجيل أي فكرة داخل البنك، يتم منحها "بصمة رقمية زمنية" تحفظ حقوق صاحبها منذ اللحظة الأولى. هذه البصمة تصبح أساسًا لأي تطوير لاحق للفكرة، سواء تم تحويلها إلى بحث علمي أو براءة اختراع أو مشروع تطبيقي. وبهذا يتم دمج الحماية الفكرية مع التطوير المعرفي في نفس النظام دون تعارض. ومن الجوانب المتقدمة في هذا النموذج، إمكانية إنشاء "خرائط أفكار معرفية". هذه الخرائط لا تعرض البيانات بشكل خطي، بل بشكل شبكي يوضح العلاقات بين الأفكار المختلفة عبر التخصصات. على سبيل المثال، فكرة في الجيولوجيا قد ترتبط بتحليل بيانات مناخية أو تطبيقات في الزراعة أو إدارة المياه. هذا النوع من الربط يفتح المجال أمام الابتكار البيني (Interdisciplinary Innovation)، وهو أحد أهم مصادر التطور العلمي الحديث.

أما على مستوى الإدارة، فإن نجاح بنك البيانات والأفكار يعتمد على وجود "حوكمة معرفية واضحة". هذه الحوكمة تحدد من يملك حق الإدخال، ومن يملك حق التعديل، ومن يملك حق التقييم، وكيف يتم استخدام البيانات في الأبحاث أو التطبيقات. كما تحدد أيضًا سياسات مشاركة البيانات بين المؤسسات المختلفة، بحيث لا تتحول المعرفة إلى كيانات مغلقة، ولا تُستخدم بشكل غير منظم. وفي بعده الاقتصادي، يمكن تحويل بنك الأفكار إلى ما يشبه "رأس مال معرفي استثماري". حيث يمكن للمؤسسات أو الجهات الممولة الاطلاع على الأفكار البحثية المتاحة، واختيار ما يمكن دعمه ماليًا لتحويله إلى مشاريع تطبيقية. هذا يخلق سوقًا معرفيًا حقيقيًا، تتحول

فيه الأفكار من مجرد محتوى فكري إلى أصول قابلة للاستثمار والتطوير. إن بنوك البيانات والأفكار تمثل البنية التحتية الجديدة للثروة العلمية في العصر الحديث، لأنها لا تكتفي بحفظ المعرفة، بل تعمل على توليدها وتطويرها وربطها وتحويلها إلى قيمة عملية. وعندما يتم دمجها مع الذكاء الاصطناعي، وحقوق الملكية الفكرية، ونظم البحث العلمي، فإنها تتحول إلى عقل جماعي للمؤسسة أو الدولة، قادر على تحويل المعرفة المتفرقة إلى قوة إنتاجية متكاملة تدفع نحو الابتكار والتنمية المستدامة.

عندما ننتقل إلى التطبيق العملي لمفهوم "بنوك البيانات والأفكار"، فنحن في الواقع لا نتحدث عن قاعدة بيانات تقليدية، بل عن منظومة تشغيل معرفية تشبه "العقل المؤسسي" الذي يجمع بين التخزين، والتحليل، والتوليد، واتخاذ القرار البحثي. وهذا يتطلب تصميم النظام من البداية كمنصة إنتاج معرفة وليس كأرشيف معلومات. في التطبيق العملي، أول خطوة هي إنشاء "هيكل بيانات معرفي موحد" داخل المؤسسة البحثية أو على مستوى الشبكة البحثية. هذا الهيكل لا يعتمد فقط على تصنيف البيانات حسب التخصص، بل يعتمد على تصنيف متعدد الأبعاد يشمل: نوع البيانات (ميدانية، مخبرية، نظرية)، مستوى النضج (فكرة أولية، فرضية، دراسة مكتملة، تطبيق عملي)، درجة الأهمية (عالية، متوسطة، منخفضة)، وإمكانية التطبيق. هذا التصنيف المتعدد يسمح للنظام بأن يفهم البيانات وليس فقط يخزنها.

بعد ذلك يتم بناء واجهة إدخال ذكية للأفكار والبيانات. هذه الواجهة يجب أن تكون بسيطة للغاية، بحيث يستطيع الباحث أو الفني أو الطالب إدخال فكرة في دقائق، لكن في الخلفية يتم تحويل هذه الفكرة إلى "وحدة معرفية منظمة". على سبيل المثال، عندما يدخل باحث فكرة ميدانية حول مشكلة في المياه الجوفية، يقوم النظام تلقائيًا بطلب بيانات إضافية مثل الموقع، نوع التربة، العمق، الظروف البيئية، ثم يربطها ببيانات سابقة موجودة داخل النظام. هنا تتحول الفكرة من مجرد نص إلى "كائن معرفي حي". ثم تأتي مرحلة "المعالجة الذكية للأفكار"، وهي قلب النظام الحقيقي. في هذه المرحلة يتم استخدام خوارزميات ذكاء اصطناعي لتحليل كل فكرة جديدة وربطها بثلاث طبقات من المعرفة: الطبقة الأولى هي الأبحاث السابقة داخل المؤسسة، الطبقة الثانية هي قواعد البيانات الوطنية أو الإقليمية، والطبقة الثالثة هي المصادر العالمية المفتوحة. هذا الربط يكشف تلقائيًا: هل هذه الفكرة جديدة؟ هل تم العمل عليها سابقًا؟ ما الفجوة البحثية الموجودة فيها؟ وما إمكانية تطويرها؟

ومن التطبيقات المهمة جدًا في هذه المرحلة إنشاء ما يمكن تسميته "محرك توليد الأفكار البحثية". هذا المحرك لا ينتظر الباحث ليقدم فكرة، بل يقوم بتحليل الفجوات الموجودة في البيانات، ثم يقترح تلقائيًا أفكارًا بحثية جديدة. على سبيل المثال، إذا لاحظ النظام أن هناك نقصًا في الدراسات التي تربط بين نوع معين من التربة وسلوك المياه الجوفية، فإنه يولد فكرة بحثية مقترحة ويعرضها على الباحثين. هذا يحول بنك الأفكار من نظام تخزين إلى نظام إنتاج. بعد ذلك تأتي مرحلة "مسارات تطوير الفكرة"، وهي مرحلة تشغيلية مهمة جدًا. كل فكرة داخل النظام لا تبقى في حالة ثابتة، بل تمر بمسار تطوير واضح يتكون من مراحل: الفكرة الأولية، التحقق العلمي، التصميم البحثي، التنفيذ، النتائج، ثم التحويل إلى تطبيق أو نشر علمي. هذا المسار يتم تتبعه رقميًا، بحيث يمكن لأي جهة داخل المؤسسة معرفة أين وصلت كل فكرة في دورة حياتها.

ومن أجل ضمان التطبيق الفعلي، يتم إنشاء "لوحة تحكم معرفية" داخل المؤسسة. هذه اللوحة تعرض في الوقت الحقيقي: عدد الأفكار الجديدة، الأفكار قيد التطوير، المشاريع البحثية الجارية، الأفكار التي تم تحويلها إلى تطبيقات، ونسبة الفجوات البحثية المغطاة. هذه اللوحة تساعد الإدارة البحثية على اتخاذ قرارات مبنية على البيانات وليس على الانطباعات. في مستوى أكثر تقدمًا، يمكن ربط بنك البيانات والأفكار بنظام "التوصية البحثية الذكية". هذا النظام يعمل مثل أنظمة التوصية في المنصات الرقمية، لكنه مخصص للبحث العلمي. فهو يقترح على الباحث: ما الأوراق العلمية التي يجب قراءتها، ما التجارب التي يمكن تنفيذها، ما الشركاء البحثيين المناسبين، وحتى ما التمويل المتاح لكل فكرة. هذا يقلل بشكل كبير من الوقت الضائع في البحث العشوائي.

ومن أهم التطبيقات العملية أيضًا "نظام تتبع الأثر العلمي". هذا النظام يتابع كل فكرة منذ لحظة إدخالها إلى البنك، ويرصد كيف تطورت، ومن استخدمها، وفي أي أبحاث ظهرت لاحقًا، وما هو تأثيرها العلمي أو التطبيقي. هذا يسمح بقياس القيمة الحقيقية لكل فكرة، وليس فقط عدد الأبحاث المنشورة. ولكي يكون النظام فعالًا، يجب ربطه مباشرة بمنظومة حقوق الملكية الفكرية. فعند إدخال أي فكرة، يتم تلقائيًا إنشاء "هوية فكرية رقمية" لها، تشمل صاحب الفكرة، التاريخ، والتصنيف الأولي. هذه الهوية تصبح مرجعًا قانونيًا في حالة التطوير أو التحويل إلى براءة اختراع. وهذا يمنع ضياع الحقوق ويشجع الباحثين على المشاركة دون خوف.

كما يمكن تطبيق نموذج "البنوك التعاونية للأفكار" بين مؤسسات مختلفة. فبدل أن يكون بنك الأفكار داخل مؤسسة واحدة، يمكن ربط عدة مؤسسات في شبكة معرفية واحدة، بحيث يتم تبادل الأفكار والبيانات وفق سياسات واضحة. هذا يخلق ما يشبه "سوقًا معرفيًا مؤسسيًا"، حيث يمكن لمؤسسة أن تطور فكرة نشأت في مؤسسة أخرى مع الحفاظ على حقوق الملكية. ومن التطبيقات المهمة أيضًا إدخال مفهوم "الأفكار القابلة للاستثمار". في هذا النموذج يتم تصنيف بعض الأفكار داخل البنك ليس فقط من منظور علمي، بل من منظور اقتصادي. أي فكرة تظهر لها إمكانية تحويلها إلى منتج أو خدمة يتم تحويلها مباشرة إلى وحدة نقل تكنولوجيا داخل المؤسسة، وتبدأ مرحلة البحث عن شركاء صناعيين أو تمويليين.

التطبيق العملي لبنوك البيانات والأفكار لا يعني مجرد إنشاء نظام رقمي، بل يعني بناء "منظومة تفكير مؤسسية جديدة". هذه المنظومة تجعل المعرفة تتحرك بشكل دائري: من فكرة ← إلى بيانات ← إلى تحليل ← إلى توليد أفكار جديدة ← إلى تطبيق ← ثم تعود مرة أخرى إلى البنك كمعرفة محسنة. وبهذا يتحول النظام إلى دورة حياة معرفية مستمرة، تشبه إلى حد كبير "اقتصاد المعرفة الحي" الذي لا يتوقف عن الإنتاج والتجديد. الابتكار البيني أو Interdisciplinary Innovation هو أحد أهم التحولات في طريقة إنتاج المعرفة الحديثة، لأنه يقوم على فكرة بسيطة في ظاهرها لكنها عميقة في أثرها: أن الحلول الكبرى للمشكلات المعقدة لا تأتي من تخصص علمي واحد، بل من تفاعل عدة تخصصات مع بعضها في إطار واحد متكامل. بمعنى آخر، هو انتقال من "العقل التخصصي المنعزل" إلى "العقل الشبكي التكاملي" الذي يرى المشكلة من زوايا متعددة في نفس الوقت. تقليديًا، كان العلم يُبنى على الفصل: الجيولوجيا منفصلة عن الفيزياء، والهندسة منفصلة عن البيئة، والطب منفصل عن البيانات. هذا النموذج كان فعالًا في مراحل تاريخية معينة، لكنه أصبح محدودًا أمام طبيعة المشكلات الحديثة، مثل تغير المناخ، وإدارة المياه، وأمن الغذاء، والطاقة، وهي مشكلات لا تنتمي إلى علم واحد، بل تتقاطع فيها عشرات المتغيرات.

هنا يظهر مفهوم الابتكار البيني كمنهج عملي وليس مجرد فكرة نظرية. فبدل أن يعمل كل تخصص في عزلة، يتم بناء فرق بحثية متعددة التخصصات تعمل على نفس المشكلة، لكن كل تخصص يساهم بجزء من الصورة. على سبيل المثال، مشكلة المياه الجوفية لا يمكن فهمها جيولوجيًا فقط؛ بل تحتاج إلى بيانات مناخية، ونماذج هيدرولوجية، وتحليل بيانات باستخدام الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى فهم اقتصادي لاستخدام المياه، وأحيانًا أبعاد اجتماعية مرتبطة بالاستهلاك والإدارة. هنا يصبح الحل نتيجة "تفاعل معرفي" وليس نتيجة تخصص واحد. في

التطبيق العملي داخل المؤسسات البحثية، يبدأ الابتكار البيني من إعادة تصميم هيكل الفرق البحثية. بدل أن تكون الفرق مبنية على أقسام علمية (قسم جيولوجيا، قسم هندسة، قسم بيئة)، يتم إنشاء "فرق مشكلة" أو Problem-Based Teams. كل فريق يُبنى حول مشكلة حقيقية، وليس حول تخصص. هذا الفريق يضم جيولوجي، ومهندس، ومحلل بيانات، وخبير بيئي، وربما اقتصادي أو اجتماعي حسب طبيعة المشكلة. هذا التغيير البسيط في البنية يؤدي إلى تحول كبير في طريقة التفكير.

الخطوة الثانية في التطبيق هي إنشاء "لغة مشتركة بين التخصصات". واحدة من أكبر التحديات في الابتكار البيني هي أن كل تخصص يستخدم مصطلحات ونماذج مختلفة. لذلك يجب بناء إطار معرفي وسيط، يمكن أن يكون منصات بيانات موحدة أو نماذج تحليل مشتركة، بحيث يستطيع كل متخصص فهم ما يقدمه الآخر. وهنا يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا مهمًا في ترجمة البيانات بين التخصصات المختلفة.

ثم تأتي خطوة مهمة جدًا وهي "دمج البيانات متعددة المصادر". في الابتكار البيني لا يتم الاعتماد على نوع واحد من البيانات، بل يتم دمج بيانات ميدانية (مثل قياسات التربة أو المياه)، مع بيانات فضائية (صور أقمار صناعية)، مع بيانات تاريخية، مع نماذج رياضية، ثم تحليلها في نظام واحد. هذا الدمج هو ما يكشف العلاقات غير الظاهرة بين المتغيرات المختلفة، وهو جوهر الابتكار.

من الناحية التشغيلية، يمكن إنشاء ما يسمى "مختبرات الابتكار البيني" داخل المراكز البحثية. هذه المختبرات لا تعمل كأقسام تقليدية، بل كمساحات عمل مرنة تجمع الباحثين من تخصصات مختلفة في بيئة واحدة. داخل هذه المختبرات يتم العمل على مشروعات قصيرة ومتوسطة المدى، يتم فيها اختبار الفرضيات بسرعة، وتبادل النتائج بشكل فوري، وإعادة تشكيل الفكرة باستمرار. ومن أهم الأدوات التطبيقية في هذا المجال استخدام "نماذج المحاكاة التكاملية". هذه النماذج لا تحاكي جانبًا واحدًا من المشكلة، بل تحاكي النظام الكامل. على سبيل المثال، نموذج لإدارة المياه لا يحاكي فقط حركة المياه في التربة، بل يدمج أيضًا تأثير المناخ، واستهلاك الإنسان، والتغيرات الاقتصادية، مما يعطي صورة أكثر واقعية ودقة.

كما أن الابتكار البيني يعتمد بشكل كبير على ما يسمى "إدارة الفجوات المعرفية". كل تخصص لديه فجوات لا يستطيع ملأها بمفرده، لكن عندما يتم دمج التخصصات، تصبح فجوة أحدها مدخل قوة للآخر. على سبيل المثال، الجيولوجيا قد تفتقر إلى أدوات تحليل البيانات الضخمة،

بينما علوم البيانات تفتقر إلى فهم طبيعة الأرض. عند الدمج، يتم سد هذه الفجوات بشكل طبيعي. ومن التطبيقات المهمة أيضًا "منصات الابتكار المفتوح"، وهي منصات تسمح للباحثين من تخصصات مختلفة بالمشاركة في نفس المشكلة حتى لو لم يكونوا داخل نفس المؤسسة. هذه المنصات تخلق بيئةمعرفية واسعة، وتزيد من احتمالات الوصول إلى حلول غير تقليدية.

على المستوى الاستراتيجي، الابتكار البيني يؤدي إلى تغيير طريقة إنتاج المعرفة نفسها. بدل أن يكون البحث العلمي خطيًا (سؤال ← تجربة ← نتيجة)، يصبح شبكيًا (عدة أسئلة مترابطة ← بيانات متعددة ← تحليل مشترك ← حلول متعددة). هذا التحول يجعل المعرفة أكثر مرونة وقدرة على التعامل مع التعقيد. يمكنى القول إن Interdisciplinary Innovation ليس مجرد تعاون بين تخصصات، بل هو إعادة هندسة لطريقة التفكير العلمي نفسها. فهو يحول المشكلة من زاوية ضيقة إلى نظام متكامل، ويحوّل الباحث من متخصص منعزل إلى جزء من شبكة معرفية، ويحوّل الحلول من إجابات جزئية إلى أنظمة متكاملة. وبهذا يصبح الابتكار البيني أحد أهم الأدوات لبناء الثروة العلمية في العصر الحديث، لأنه ببساطة يعكس طبيعة العالم الحقيقي: عالم مترابط لا يعترف بالحدود بين العلوم.

القيمه الحقيقيه من العلم و التعلم هو القدره علي الفهم و الادراك لمن حولك من المخلوقات سواء الحيه او الجماد للتفاعل معها. هذا المغزي بعيد عن ما يرد الي الذهن من انه وسيله للوجاهه الاجتماعية او زياده في المال او الحصول علي وظيفه او منصب، و ان كانت كل هذه الامور هي ثمرات لغاية التعليم ذاته و يجب ان لا تكون تلك الثمرات هي الغايه. تمايز العلماء في ما بينهم يكون علي مقدار ما يقدمونه للانسانيه من قيمه سواء منتج او خدمه. و لهذا قيمة العلماء تؤسس علي قدر الاستفاده من ما قاموا بتحصيله من علم. و الوقوف عند مرحلة قدر ما يحصلونه هو امر تجاوزه الزمن، فوسائل التخزين كثيرا تلك الايام و يمكن حملها في اي وقت و في اي مكان.

في القدم كان تمايز العلماء يبني علي قدر ما يحصلونه و مثال ذلك في العلوم الشرعية فلقد علمنا ان هناك من قام بحفظ آلاف الاحاديث و هناك من كان يحرص علي التدوين و ظهر نتيجه لهذا علماء التحقيق للتثبت من الصحه و صنفوا العلماء تصنيفا بناءا علي ذلك فهذا ثقه و هذا صدوق و هكذا. ربما السبب في قلة المصنفات الكتابيه تلك الايام هو قلة البحث عن معلومات جديده و الاستزاده في استغلال المعلومه. و يجب ان ننتبه الي ذلك الامر لمواكبة الخط الزمني و متطلباته في الحياه. البحث عن الجديد و استكشاف المجهول ينتج معلومات

جديده يعقب ذلك مرحلة التحقيق في تلك المعلومات و يليها مرحلة استغلال المعلومه لرؤية اثارها. تحديد في اي مرحله من مسار العلم امر هام للعلماء الموجودين فيها ليلبوا حاجات و مقتضيات عصرهم و يساهموا في منجزات الحضاره الانسانبه. ففي رايي نعيش تلك الايام مرحلة استغلال المعلومه، و ربما عدم فهم تلك الاشكاليه هو ما يسبب المعوقات و الصعوبات التي يواجهها علماء ذلك العصر. فكما ذكرت ان القيمه هي ما يسعي العلماء الحقيقيون في تقديمها و من يقدرها يدفع ثمنها اي سعرها التي في توافرها تزول الكثير من الصعوبات و المعوقات. القيمه في ما ينتجه العلماء تتمثل في اثر استغلال العلم سواء على هيئة منتج او خدمه.

في مراحل البحث عن الجديد و استكشاف المجهول كان ذلك بسبب الاحتياج او الفضول الذي سيستغل بعد ذلك لتحقيق الرفاهيه للانسان. الاختراعات تكون في المراحل الاولي اما الابتكارات القائمه علي التحسين و تلافي المشكلات هي من مظاهر استغلال المعرفه. التنبوء عن ما سوف يسفر عنه السير في مسار التعليم مع الزمن هو ابتكارات اكثر لتحقق الرفاهيه اكثر للانسان لدرجة ان اصبح وجود آلات تقوم بكل وظائفه و استمرار هذا سوف يلغي تواجد الانسان ذاته. و هنا سوف تتقلص وظائف و تضمر حواس و في المقابل تظهر ملكات اخري و قدرات لم تكن موجوده من قبل. مثل السرعه في الاداء و يمكن ان يفسر ذلك ما قيل عن تقارب الزمن فما كان يستغرق وقت طويل يمكن ان ينجز في ساعات، كذلك توسيع مجال الرؤيه بالقدر الذي يمكن ان نري اصغر الاشياء و تفاعلها مع بعضها البعض و توثيقها ايضا، الوصول الي مسافات اطول في الفضاء و الغوص اكثر في الاعماق.، و سماع ادق الاصوات و السيطره علي اعلي الاصوات. سوف تظهر مصطلحات جديده لتصف ما سوف يصل اليه سواء اكبر الاشياء او اصغر الاشياء. هذا تفكير منطقي فاستغلال المعرفه في التعرف علي رؤيه أكبر و اوسع تساعد علي السيطره و التحكم. كذلك القدره علي رؤيه اصغر و ادق تساعد علي تغيير خصائصها و افسادها. استغلال المعرفه هي اقصي درجه لثمرة العلم في التواصل مع المخلوقات الحيه و الجماد للسيطره عليها و تغيير خصائصها، ياتي ضابط الدين ليضع الامور في نصابها في تلك المرحله بان يكون التحكم و السيطره بغرض تحقيق العمران في الارض و ان يكون معرفة التفاصيل الدقيقه بغرض الحفاظ علي الخصائص و الكينونه و ليس بغرض الافساد و خروجها عن وظيفتها في الكون التي فطرها الله سبحانه و تعالي عليها. نقطة اخيره و هي تقييم المنتج العلمي ذاته و تمايزه نجده الذي يؤسس علي حقيقه اثبتتها الدلائل و التجارب و الاستنباطات و غير ذلك و ليس علي الوهن و الظنون و الخداع.

صناعة التأثير و هى نقطة هامه تناولها فى هذا الموضع فسوف اتحدث عن الاسباب الغالبه لضعف التأثير للعاملين في مجال البحث العلمي بشقيه النظري و الذي يهتم به اكثر العاملين في الجامعات و المعاهد التابعه لها و العملي الذي يهتم به اكثر العاملين في المراكز البحثبه و المحطات التابع لها. و قبل ترك تلك النقطه التي ليست بعيده عن ما نتحدث فيه فهي تدخل ضمن السياق العام، محاولات الفصل التمييزي بين العاملين في مجال البحث العلمي بتصور ان هناك اختلاف بين من يعمل في الجامعات و ترقي علميا و بين من يعمل في المراكز البحثيه و هو الاخر قد ترقي علميا. فالجميع يخضعون تحت قانون واحد و هو تنظيم الجامعات 49 لعام 1972. هذا من النظره العامه و الداعي لذلك الكلام هو ان التشرذم و خلق جو التوتر و شحن النفوس يؤدي الي تشوه صوره البحث العلمي و بالتبعيه العاملين فيه و بالتالي ضعف تأثيرهم و عدم الاستماع لهم. فالاتحاد قوه تلقي في القلوب قبل العقول هيبه، خاصة ان تلك القوه موجهه نحو الخير و البناء، و ذلك ايضا يجعل القلوب تهفو اليها لان الانسان سوي الفطره يحب الخير و اهله.

اسلوب الحياه العلميه للباحث يغلب عليها الانطوائيه لان وقته كله الا قليلا و الذي يقضيه ايضا شارد الفكر ، فهو يعيش اما في المكتبه بين الكتب او اجراء التجارب في المعامل، حتي ان ذهب الي مؤتمر و المفترض حدث جماهيري فهو ايضا محدود التأثير نخاطب فيه بعضنا البعض. و بالرغم من وجود العديد من المجلات العلميه الا ان درجه انتشارها ضعيف و يستهدف المهتمين بمجالاتها فقط و بالتالي ليس هناك تأثير و ما تم مناقشته لم يصل الي العامه. و لعدم الاطاله في شرح تلك النقطه نصل الي ان العاملين في مجال البحث العلمي ينقصهم اظهار انفسهم ليس المقصد شخصهم و انما قيمة ما يقدمه و خاصة للعامه.

صناعة التاثير يمكن ان يتحدث فيه اخرين مختصين في ذلك المجال لانه بعيد عن تخصصي لكن لا مانع من القاء الضوء علي ذلك الامر لانه ربما يكون اجابة علي التساؤلات لماذا لا يسمع اصواتنا و لماذا المهتمين بالمجالات العلميه قليلون. و يمكن ان اطرح تفسير و هو ان صناعة الوعي في بلادنا يتشكل بصوره اكبر عن طريق ما يطرح في وسائل الاعلام المختلفه. فمنذ فترة طويلة غابت الجهود العلميه في وسائل الاعلام فبعد ان كانت موجوده بنذر يسير مثل برنامج عالم البحار للراحل الدكتور حامد جوهر رحمه الله و برنامج العلم و الايمان للفقيد الدكتور مصطفي محمود رحمه الله لم يوجد من يحل محلهم علي هذا الثغر و تم شغله ببرامج اخري.

القصد لابد و ان نطرق مجال الدعايه و لا يمكن ان ننكر وجود محاولات لكنها ضئيله و ما يؤكد ذلك ضعف التأثير. انصراف الناس الي الاغاني و الافلام و ما شابه كان نتيجه بذل جهود في ذلك مدة طويلة و ما نراه من تقدير للمشتغلين فيها كان نتيجه صناعه يحصد ثمارها الكثير بدرجات. فاذا تم خوض ذلك المجال من خلال هدف تبسيط العلوم عن طريق انشاء مجله علميه تخاطب العامه و ليس المختصين او قناه تليفزيونيه او حتي قناه علي اليوتيوب لكن بشكل مؤسسي و ليس فردي تكون خطوه، و اتمني ان ترعاها الاكاديميه فلابد من التواجد علي الساحه الاعلانيه من خلال افكار برامج علميه مختلفه و خروجها عن الجانب الصماء الي راحة النفس عند الاستماع الي المعلومه بطريقه محببه اليها. كل تلك الافكار و غير في ذلك الاطار محاولات الاعلان عن التواجد و زياده التأثير و القاء الضوء عن اهميه المنتج العلمي. و يمكن ان تنشأ شركه مساهمه مع رعاية الشركات العلميه المتواجده في السوق فغالبا سيكون هناك نفع مشترك.

الصلات بين المجموعات

عندما نتحدث عن "الصلات بين المجموعات" في سياق البحث العلمي وبناء الثروة المعرفية، فنحن لا نشير فقط إلى وجود تعاون شكلي بين فرق أو أقسام، بل نتحدث عن شبكة حية من التفاعلات المنظمة التي تسمح بتدفق المعرفة، وتكامل الخبرات، وتحويل الجهود المتفرقة إلى قوة إنتاج علمي حقيقية. فالمشكلة في كثير من المؤسسات ليست في نقص الكفاءات، بل في ضعف الروابط بينها، مما يؤدي إلى تكرار الجهود، وضياع الفرص، وبقاء الأفكار حبيسة داخل مجموعات منعزلة. في التطبيق العملي، تبدأ فكرة الصلات بين المجموعات من إعادة تعريف "المجموعة" نفسها. فالمجموعة لم تعد مجرد قسم إداري أو تخصص علمي، بل يمكن أن تكون فريقًا بحثيًا، أو وحدة بيانات، أو حتى مجموعة مهتمين بمشكلة معينة. وعندما يتم هذا التعريف المرن، يصبح من الممكن بناء روابط تتجاوز الحدود التقليدية، وتُنشئ ما يمكن تسميته بـ "الشبكة المعرفية الداخلية".

أول مستوى تطبيقي لهذه الصلات هو "الربط المعلوماتي". أي أن تكون جميع المجموعات داخل المؤسسة متصلة عبر منصة بيانات موحدة، بحيث يمكن لأي فريق الاطلاع على ما ينتجه الآخرون في الوقت الحقيقي. هذا لا يعني كشف كل التفاصيل، بل يعني وجود حد أدنى من الشفافية المعرفية يمنع تكرار العمل، ويكشف فرص التعاون. على سبيل المثال، إذا كانت

مجموعة تعمل على تحليل بيانات المياه، وأخرى تعمل على نمذجة التربة، فإن الربط بينهما قد يكشف إمكانية بناء نموذج تكاملي لم يكن مطروحًا من قبل.

لكن الربط المعلوماتي وحده لا يكفي، لأن المعرفة لا تنتقل فقط عبر البيانات، بل عبر التفاعل البشري. وهنا يأتي المستوى الثاني وهو "الربط التفاعلي". هذا يتم من خلال تصميم آليات لقاء منتظمة بين المجموعات، مثل ورش عمل مشتركة، أو اجتماعات عرض الأفكار، أو جلسات حل مشكلات محددة. الفكرة هنا ليست تبادل تقارير، بل خلق مساحة حوار علمي يسمح بتلاقح الأفكار. في كثير من الأحيان، مجرد طرح فكرة أمام تخصص مختلف يؤدي إلى تطويرها بشكل غير متوقع.

المستوى الثالث والأكثر عمقًا هو "الربط التشغيلي"، حيث لا يقتصر الأمر على التواصل، بل يتم دمج المجموعات في مشروعات مشتركة. في هذا النموذج، يتم تصميم المشروع من البداية بحيث يعتمد على أكثر من مجموعة، مع تحديد دور كل مجموعة بشكل واضح داخل منظومة واحدة. هذا يخلق نوعًا من الاعتماد المتبادل، حيث لا يمكن لأي مجموعة أن تنجح بمفردها، مما يعزز التعاون الحقيقي بدل التعاون الشكلي.

ومن الآليات التطبيقية المهمة في هذا السياق إنشاء "منسقي الربط المعرفي" داخل المؤسسة. هؤلاء ليسوا باحثين تقليديين، بل أشخاص مهمتهم الأساسية هي اكتشاف نقاط التقاطع بين المجموعات المختلفة، واقتراح فرص التعاون، وربط الفرق التي قد لا تدرك وجود علاقة بينها. هذا الدور يشبه إلى حد كبير "الموصل العصبي" داخل النظام، الذي ينقل الإشارات بين الأجزاء المختلفة.

كما يمكن استخدام التكنولوجيا لتعزيز هذه الصلات من خلال "أنظمة التوصية التعاونية". هذه الأنظمة تحلل اهتمامات كل مجموعة، والمشروعات التي تعمل عليها، ثم تقترح بشكل تلقائي مجموعات أخرى يمكن التعاون معها. على سبيل المثال، إذا كانت مجموعة تعمل على تحليل صور الأقمار الصناعية، قد يقترح النظام ربطها مع مجموعة تعمل على الزراعة الذكية أو إدارة المياه.

ومن الجوانب المهمة أيضًا بناء "لغة مشتركة بين المجموعات". فغالبًا ما تفشل الصلات ليس بسبب غياب الرغبة في التعاون، بل بسبب اختلاف المصطلحات وطريقة التفكير. لذلك يجب تطوير إطار مفاهيمي بسيط ومشترك، أو حتى أدوات عرض موحدة (مثل نماذج تقديم البيانات)، بحيث يستطيع كل فريق فهم ما يقدمه الآخر دون تعقيد.

وفي مستوى أكثر تقدمًا، يمكن إنشاء "خرائط الشبكة المعرفية" داخل المؤسسة. هذه الخرائط توضح بصريًا العلاقات بين المجموعات: من يعمل مع من، وما نوع التعاون، وأين توجد فجوات في الربط. هذه الأداة تساعد الإدارة على رؤية النظام ككل، وتحديد النقاط التي تحتاج إلى تعزيز أو إعادة هيكلة.

ومن التطبيقات القوية أيضًا ربط هذه الصلات بمنظومة الحوافز. فإذا ظل التقييم مبنيًا على الأداء الفردي أو أداء المجموعة بشكل منفصل، فلن يكون هناك دافع حقيقي للتعاون. لذلك يجب أن يتم إدخال مؤشرات أداء تقيس "قوة التعاون"، مثل عدد المشروعات المشتركة، أو حجم البيانات المتبادلة، أو عدد الأبحاث متعددة التخصصات. عندما يصبح التعاون جزءًا من التقييم، يتحول إلى سلوك مؤسسي دائم.

كما يمكن توسيع مفهوم الصلات ليشمل "الربط الخارجي"، أي ربط المجموعات داخل المؤسسة بمؤسسات أخرى، سواء كانت جامعات، أو مراكز بحثية، أو حتى شركات صناعية. هذا يخلق شبكة أوسع، ويزيد من فرص الابتكار، ويُدخل خبرات جديدة إلى النظام.

يمكن القول إن الصلات بين المجموعات ليست عنصرًا تكميليًا في منظومة البحث العلمي، بل هي أحد أهم محركاتها. فالمعرفة لا تنمو في العزلة، بل في التفاعل، ولا تتطور في خطوط مستقيمة، بل في شبكات معقدة من العلاقات. وعندما يتم بناء هذه الصلات بشكل واعٍ ومنظم، تتحول المؤسسة من مجموعة جزر منفصلة إلى كيان معرفي متكامل، قادر على إنتاج حلول أكثر عمقًا وابتكارًا، وهو ما يمثل جوهر بناء الثروة العلمية الحقيقية.مجالات علميه لا نساهم فيها بشكل جدى ملموس منها الفضاء و اعماق البحار و المحيطات. اعداد كوادر و استقطابها امن قومى للبلاد لابد من السعى الحثيث على انجازه. مجالات علميه لابد من تطويرها حتى لا نقع فى براثن كارثه محتمله و متوقعه فشرر ازمتها متطاير فى الهواء يراها كل ذى عقل زكى. هذه المجالات هى الطاقه و المياه فالاعتماد على النفط كمصدر وحيد للطاقه يجب ان يعاد النظر فيه بشكل سريع و جدى بالتوجه الفورى الى مجالات الطاقه الجديده و المتجدده المعتمده على الشمس و الرياح و مياه المد و الجذر. اما الاعتماد على مياه نهر النيل فقط لن يحقق الامال فى تنميه البلاد زراعيا و ربما لن تكفى استخدامها للشرب مع تزايد اعداد السكان و فى ظل اصابع تعبث بمنابعه. فالاتجاه الى تحلية المياه و معالجتها و الحفاظ على المخزون الجوفى اصبح امن قومى لابد من وجود تشريع و سن عقوبات للمخالفين

سنتحدث عن النشر العلمى و العمل على تجميع المجلات العلميه المحليه لمختلف التخصصات فى دور نشر واحده تخضع لادارة اكاديمية البحث العلمى سبيل الى تعظيم الاستفاده من مخرجات البحث العلمى المنشور بتلك المجلات. و يمكن ربطها على شبكة الانترنت لتعظيم المشاركه فيها و الاستفاده منها و خصوصا للمجالات التى تعتمد على تنمية مجتمعنا و تساعد فى تطويره. و رعاية مؤتمر علمى لكل تلك المجلات على فتره محدده يساعد على التنافس و يعقبه توزيع جوائز الدوله سواء التقديريه و التشجيعيه و تحت رعايه شركات مهتمه كل هذه الامور تساعد على خلق بيئه علميه و تلقى الضوء على الانتاج العلمى للاستفاده منه

مؤسسات المجتمع المدنى و على راسها النقابات المهنيه و نوادى اعضاء هيئة التدريس بالجامعات و البحوث فى المراكز البحثيه ثم الجمعيات الاهليه و الكيانات الاقتصاديه يمكن ان تسهم بدور فعال فى دفع عجلة البحث العلمى الى الامام. و ذلك عن طريق تشريعات تتيح لها خلق مجالات عمل على اساس كونها حلقة متوسطه بين الفاعلين فى مجال البحث العلمى و المجتمع و النفع سيعود بالخير على الجميع

طبيعة البحث العلمى فى بلادنا الغاليه تحتاج الى تضافر جهود و العمل وفق مجموعات متخصصه تكمل بعضها البعض . و الاسباب التى تعوق ذلك كثيره يمكن سردها فى كلمات اخرى لكن يمكن تلخيصها فى جملة واحده و هى نظام الترقيه و الحصول على الدرجات العلميه و الامتيازات الماليه المترتبه على ذلك و جعلها الهدف الاسمى هى السبب الاعظم. و المقصود من هذا المنشور هو الدعوه لتوحيد الجهود لتلك المجموعات ليتعرف عليها من يهمه الامر. و هذه المجموعات تصنف حسب الهدف او حسب النطاقات الجغرافيه. بمعنى الساده العلماء و الباحثين الذين تركزت بحوثهم فى نطاق جغرافى مثلا البحر الاحمر يجب التعريف بهم و الاستعانه بهم عند الحديث عن البحر الاحمر و هذا على سبيل المثال.

قلة العلم تؤدى الى استقواء نوازع الهوى و الذى اساسه الاعجاب بالراى حتى يصبح هو المسيطر بدلا من العقل. حيث ان العقل يكسل عن اداء دوره فى البحث عن المعلومه و بالتالى قلة النتائج ثم قلة الاثر و لذلك لن يبقى او يظهر للقلب دور و تصير الهيمنه عليه هى الشهوة و اساسها الرغبات. و الهوى و الشهوه هما اكبر الامراض التى تظهر فى تكوين النفس و يترتب عليها الغفله و النسيان و الايلاف و يكون السبب فى ذلك ان الجزء المسئول فى تكوينى قد توقف عن العمل و هو الهمه التى يتولد عنها الاراده و هما شيئان مهمان جدا.

الثقافه هى تعلم الحضاره بمعنى استخدام ملكتنا الضميريه و العقليه فى علم الاشخاص اما العلم فهو نتاج الحضاره عند بذل جهد من العقول فى عالم الاشياء. و الثقافه تعنى شمولية الموضوع و تعمل على خلق نظام علاقات بين الاشخاص و النظام الانسانى ككل اما العلم ففى جزيئات الموضوع يختص و يعمل على خلق علاقات بين الاشخاص و الاشياء

في السطور القادمه سوف نبين ماهية وجود كيان يتحدث عن العلماء. و اقصد من كلمة عالم القادر على الابتكار و التجديد و التحديث فى اى مجال من شانه رفع و نهضة البلاد و العباد متع فى ذلك المنهج و الاصول لعملية البحث. اعتقد باننا كلنا نعمل بجد و اجتهاد بحسب القدرة و الطاقة و الظروف فهذا شيء جميل لكن ما هو المردود و الناتج و ما هو اثرة . الحقيقه هى و التى يجب ان نواجه بها انفسنا بان الانتاج ضعيف و الاثر محدود. و السبب فى ذلك عوامل كثيره منها ما هو متعلق بالفرد و منها ما هو متعلق بالظروف. و سوف نوضح تلك الاسباب فى نقاشات اخرى. لكن فى تلك السطور و حتى لا نخرج عن الهدف الرئيسى للحوار هو كيفيه توحيد الجهود و الانطلاق بها الى اكبر فائده. هذا الامر يحتاج الى هيكله و خريطه سوف اقترح ملامحها و هى ليست صوره نهائيه و انما تقبل النقاش و التعديل او الرفض و البحث عن اسلوب اخر و ذلك بدون تعصب الهدف هو الصالح العام الذى نريد من خلاله تحديد نقاط يمكن ان نسعى بها للظهور على مستوى التطبيق و الفعل.

تلك الملامح يمكن ان تتشكل من خلال طرح اسئله متعلقه بالعمل و اسلوبه و هل الامر متوقف فقط على الابداع الشخصى و الالهام فقط ام ماذا. و للتوضيح اكثر سؤال مثلا لماذا اختار تلك الفكره للاشتغال بها و جعلها نقطة البحث و لماذا ليست غيره و سؤال اخر ما هى الطرق و الادوات المتبعه للوصول لتحقيق تلك الفكره و سؤال اخر ما هو اثر تلك الفكره عندما تظهر الى النور هل هو فقط الترقيه و الحصول على قروش قليله تزداد الى الراتب و فقط ام هو التطلع الى المجد الشخصى و الرفعه فى اعين الناس. انا لست منكرا تلك الغايات و لكن اعتقد ان هناك الكثير يمكن ان يدخل ضمن الغايات. و يمكن ان نلتمس العذر للجميع لان المناخ يحتاج الى تعديل و ظهور مناخ اخر يساعد على العمل بصوره منهجيه.

فالتصور لهذا المناخ العلمى يتحقق بارتباط البحث العلمى بالاقتصاد يعطى له قوه دافعه تدعوه الى الاستمرار فى التجديد و ذلك عن طريق تلقى المقترحات و المشاكل التى تواجه لكل من هو تحت مظلة الاقتصاد و اعتقد ان الجميع لا يخرجون من تحت تلك المظله. لان الاقتصاد عنصر هام لحياة الناس و معيشتهم و الذى يتلخص فى الحصول على المال.

ظاهره و هى زيادة نبرة الهجوم على من يعمل فى منظومة البحث العلمى فى الفتره الاخيره فى تلك البلاد سواء فى الجامعات او فى المراكز البحثيه. اتخذ شكل الهجوم مراحل الامر الذى يجعلنى اشك فى ان اطرافه تنفذ خطة دبرت بليل اسود بهيم لتحقيق رغبة ما لمن يمسك بخيوطها فى هدم تلك المنظومه بالكليه و التعرض لافرادها بما يسئ لهم و سنحاول طرح مراحل التعرض

1. فتاره اصوات تنادى بالفصل بين افراد من يعملون فى تلك المنظومه بان يجعل الافراد المشتغلين فى الجامعات فى جبهه و من يعملون فى المراكز البحثيه فى جبهه اخرى. و ربما اصحاب تلك الاصوات غافلون او انهم باعوا ضمائرهم و فى كلا الحالتين نقول لهم فى تلك النقطه لازالة الجهل لديهم ان الجامعات و المراكز البحثيه تروس فى منظومة البحث العلمى يكمل بعضهم البعض، فالجامعات مقدار الجانب النظرى فيها اكثر من التطبيقى و فى المراكز البحثيه الجانب التطبيقى اكبر من النظرى. كما ان العديد من الرسائل تخرج من المراكز البحثيه و التى يستفيد منها عدد لا باس به من المشرفين فى الجامعات بالابحاث التى تم اجرائها بالكامل فى المراكز البحثيه. و لسنا بصدد اظهار الفرق بين شطرى المنظومه البحثيه.

2. عندما لم تؤت تلك المرحله المامول منها الا نتر بعض بذور عدم الثقه و الفرقه لانها لم تداوى و تلتها مرحلة اخرى و هى محاولة التقليل من شان الاساتذه فى المراكز البحثيه و السبب ان من يتقلدون المناصب فى الجهات التنفيذيه من الجامعات و لهذا يحاولون بشىء من العنصريه و الانتماء لاماكنهم و طلابهم ان ينالوا من شقائقهم فى المركز البحثيه الذين يخضون جميعه لنفس قانون تنظيم الجامعات و كان الاولى بهم ان ان يكون انتمائهم للوطن و لصالح المجموع . و من فعالهم محاولة سلب اللقب العلمى ممن حصل على لقب علمى معنوى يضاهى لقب استاذ الجامعه بدعوى ان لقب الاستاذ تطلق على من يقوم بالتدريس. و للعلم استاذ الجامعه ليست وظيفته التدريس و انما مساعدة الطالب فى الحصول على المعلومه. لكن ماذا نقول و هذا الجيل الذى يحاول نشر الفتن فى ذلك الوقت الحساس التى تمر به البلاد قد تعلم باسلوب التلقين و الفرديه فكيف يرجى منهم الخير. و نحن لا نتمسك بالالقاب و ان كان هذا الحق و انما نتمسك بما كفله لنا القانون بالاحتفاظ بالمسمى المدرج به سواء استاذ باحث او كبير باحثين و هذا تشريف. كما ان تلك الالقاب لا تنال الا بعد تقديم بحوث منشوره فى مجلات دوليه و محليه و تحكم من قبل متخصصيين فى الجامعات و المراكز البحثيه و يتم مناقشتها و اعتقد ان تلك الاجراءات هى المعمول بها فى كل الجامعات.

3. تلت تلك المرحله التشهير من قبل بعض الاقلام التى تحاول التشكيك فى قدرات الباحثين. و ان كنت لا انفى وجود خلل و انهيار جزئى يقابله مقاومه عنيفه من افراد منظومة البحث العلمى و هذا الخلل له بالتاكد مظاهر. و اظن ان حملة التشهير تلك هى حمله استباقيه لصرف افراد منظومة البحث العلمى عن المطالبه بحقوقهم الماديه فهم يؤدون خدمه عظيمه للوطن كمثل باقى الفئات. هذه السطور جرس انذار لمن يهمه امر منظومة البحث العلمى فى البلاد حيث هدمها و القضاء على افرادها لن يكون فى صالح البلاد و لا فى صالح اجيالها القادمه و معلومه لابد و ان تكون حاضره فى الاذهان ان العلم تراكمى و ليس له حدود و عند التقاعس يهرب الى حدود اخرى.

استراتيجيات اى دوله الحاليه و المستقبليه تبنى على تلبية احتياجات الافراد و هم الشعب تلك الاحتياجات لن توفرها الا نتائج البحث العلمى التى تدرج فى خطط لتنفذها الحكومه. و اى مسار خلاف هذا يدخلنا فى امة العوز و الفقر و التبعيه و تحويلنا الى سوق استهلاكى كبير.

أشد انواع القهر هو عدم تلقى التقدير عن العمل الجيد المبذول لصالح آخرين. عموما من يفعل ذلك ابتغاء مرضاة الله عز وجل لا يهمه تلك النقطه بالرغم من وجود قول حسن فى شريعتنا من لا يشكر الناس لا يشكر الله و هذا اقل تقدير. الوصول لمرحلة طلب حقك خصوصا و انت ترى أن ذلك نقيصه و امتهان لقيمتك و الأدهى هو عدم الالتفات لطلبك فذلك الشعور كفيل بالقضاء على الحماس الذى يشعل الرغبة و الاراده للإستمرار فى العمل.

من الذين يعملون فى صمت و لا يلقون التقدير هم رجال العلم بدءا من الساده المدرسين إلى العاملين فى حقول التعليم الجامعي و البحث العلمى. فلا يعقل أن تهمش تلك الفئات لسنوات عديده و يضغط عليها و يستغل تقديرهم لكرامتهم فى عدم الطلب الذى يعتبرونه امتهان لذواتهم إلى تلك الدرجه. لن نتحدث عن المقارنه و لن نتحدث عن الاحتياج و لن نتحدث عن المعاناة و إنما سنركز على تبعات القرار بالتوقف عن الاستمرار فى العمل. فهل سيكون أفضل أن يتم إنتاج اجيال بلا عقول أو بلا قدره على التفكير و هل سيكون أفضل التوقف عن العمل البحثى لحل المعضلات و الاعتماد على الغير فى توفير المتطلبات. الاجابه قطعا لا فتلك المهن بمثابة العقل فى حياة الإنسان إذا توقف كان عرضة للضياع و على أحسن تقدير قيادة الآخر له.

المشكلات تتراكم و تزداد الى أن وصلت للمنطقة الحرجه عند الكثير من الأفراد. تلك الحاله ستتحول إلى بركان سينفجر جارفا كل ما أمامه. فالسيطرة على النفس لها حد الاحتمال. فلا

يعقل أن لا يستطيع الساده المدرسين و الساده الدكاتره فى الجامعات و المراكز البحثية عن توفير احتياجاتهم الضروريه للعيش الكريم و الحديث فى التفاصيل يخجل القلم عن كتابتها.

رساله الى من قدر الله عز وجل أن يكون القرار المتعلق بتلك الأمور فى أيديهم النظر فى هذا الأمر الخطير و العاجل. و عليهم أخذه بعين الاعتبار، و نعلم حال البلاد و العباد و لهذا لم يكن المطلوب الحلول القطعيه و إنما الاتفاق على حلول مرحليه تخفف ضغوط الحياه و تساهم فى استمرار العمل فى مواضيع اخرى.

الحلول الغير مباشره يمكن أن تكون مرحليه بمعنى توفير رعاية صحية ادميه و توفير معاشات و تخفيف ضغوط متطلبات التعليم و المواصلات. ممكن أن تكون قرارات متعلقه بتلك الأمور تعتبر حلول غير مباشره و تنفيذها يهدأ من حالة الغضب. فتح مستشفيات فئات محدده من الشعب لتكون متاحه و فى متناول دخولهم لا يحتاج الى زياده فى الرواتب تخصيص امتيازات فى ركوب المواصلات و فى دفع المصروفات التعليميه حلول غير مباشره لا تحتاج الكثير و يقابلها تخفيف المطالبه بزيادة الرواتب. مثل تلك القرارات تعطى الإحساس بأن هناك من يقدر وجودك و يهتم بانتاجك و مردود ذلك سيكون الصبر إلى أن تنفرج الأمور و خلق دافع لمزيد من الجد و العمل.

عندما نتعمق في فكرة "الصلات بين المجموعات" ونربطها بتشكيل المجموعات البحثية الحديثة، فإننا في الواقع نعيد تعريف كيفية بناء الفريق العلمي من الأساس. لم يعد الفريق البحثي مجرد مجموعة أفراد من نفس التخصص يعملون في مكان واحد، بل أصبح "نظامًا معرفيًا موزعًا" يجمع بين تخصصات مختلفة، ويعمل عبر مسافات جغرافية متعددة، ويعتمد بشكل كبير على أدوات الذكاء الاصطناعي في التنسيق والتحليل واتخاذ القرار.

البداية الحقيقية لتشكيل مجموعة بحثية فعالة لا تكون باختيار الأفراد فقط، بل بتحديد "المشكلة البحثية" بشكل دقيق. فالمشكلة هي التي تحدد نوع التخصصات المطلوبة، وليس العكس. عند تعريف المشكلة، يتم تحليلها إلى مكونات: ما الجزء الذي يحتاج إلى تحليل بيانات؟ ما الجزء الذي يحتاج إلى خبرة ميدانية؟ ما الجزء الذي يحتاج إلى نمذجة أو تصميم هندسي؟ بناءً على هذا التحليل، يتم اختيار أعضاء الفريق بحيث يمثل كل منهم زاوية معرفية مختلفة داخل نفس الإطار.

في هذا السياق، يمكن الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في "تشكيل الفريق نفسه". حيث يمكن بناء نظام يعتمد على تحليل قواعد بيانات الباحثين (تخصصاتهم، أبحاثهم السابقة، مهاراتهم،

خبراتهم التطبيقية)، ثم يقترح تشكيل فرق بحثية متكاملة بناءً على طبيعة المشكلة. هذا يضمن أن الفريق ليس مجرد تجميع عشوائي، بل تكوين مدروس يعتمد على التكامل المعرفي. كما يمكن للنظام أن يقترح "أعضاء غير متوقعين" من تخصصات بعيدة قد يكون لهم تأثير كبير في الحل، وهو ما يفتح الباب للابتكار البيني الحقيقي.

بعد تشكيل الفريق، تأتي مرحلة "بناء بيئة العمل المشتركة"، وهنا يظهر دور العمل عن بُعد كعنصر أساسي وليس بديلًا مؤقتًا. الفريق الحديث قد يكون موزعًا بين مدن أو دول مختلفة، ولذلك يجب إنشاء منصة رقمية موحدة تجمع كل أدوات العمل: إدارة المشاريع، تبادل البيانات، الاجتماعات، التوثيق، والتحليل. هذه المنصة يجب أن تكون متكاملة، بحيث لا يضطر الباحث للانتقال بين عدة أدوات متفرقة، لأن ذلك يقلل الكفاءة ويضعف التواصل.

في هذه البيئة الرقمية، يلعب الذكاء الاصطناعي دور "المنسق الذكي". فهو لا يقتصر على تنظيم الاجتماعات، بل يمكنه تحليل سير العمل، وتحديد نقاط التأخير، واقتراح إعادة توزيع المهام. على سبيل المثال، إذا لاحظ النظام أن جزءًا معينًا من المشروع يتأخر بسبب نقص في البيانات، يمكنه اقتراح مصادر بيانات بديلة، أو توجيه الفريق للتركيز على جزء آخر لحين حل المشكلة. هذا يجعل إدارة المشروع ديناميكية وليست ثابتة.

ومن أهم الجوانب التطبيقية أيضًا "إدارة المعرفة داخل الفريق". في الفرق التقليدية، كثير من المعرفة تبقى داخل عقول الأفراد، مما يؤدي إلى فقدانها عند غيابهم. أما في الفرق الحديثة، فيتم استخدام أنظمة ذكية لتوثيق كل خطوة: المناقشات، الفرضيات، القرارات، النتائج. هذه الأنظمة يمكنها تلخيص الاجتماعات تلقائيًا، وربط الأفكار ببعضها، وإنشاء قاعدة معرفة داخلية يمكن الرجوع إليها في أي وقت. هذا يحول الفريق إلى كيان يتعلم باستمرار، وليس مجرد مجموعة تنفذ مهام.

كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في "تعزيز التواصل بين التخصصات". أحد التحديات الكبرى في الفرق متعددة التخصصات هو اختلاف اللغة العلمية. هنا يمكن للأنظمة الذكية أن تلعب دور المترجم، حيث تقوم بتبسيط المفاهيم، أو تحويل البيانات من شكل إلى آخر (مثل تحويل نتائج تحليل رياضي إلى تمثيل بصري مفهوم لباقي الفريق). هذا يقلل من سوء الفهم ويزيد من سرعة التفاعل.

وفيما يتعلق بالعمل عن بُعد، فإن نجاحه لا يعتمد فقط على التكنولوجيا، بل على "تصميم نمط التفاعل". يجب أن يكون هناك توازن بين الاجتماعات المتزامنة (مثل الاجتماعات الأسبوعية)

والتواصل غير المتزامن (مثل التعليقات على المستندات أو المنصات). كما يجب تحديد نقاط تواصل واضحة، بحيث يعرف كل عضو متى وكيف يشارك، وما هو المتوقع منه في كل مرحلة. الفوضى في التواصل هي أحد أكبر معوقات الفرق عن بُعد.

ومن الأدوات المهمة أيضًا "لوحات العمل الذكية"، وهي لوحات رقمية تعرض حالة المشروع بشكل لحظي: المهام المنجزة، المهام قيد التنفيذ، التحديات، والفرص. هذه اللوحات تساعد جميع أعضاء الفريق على رؤية الصورة الكاملة، حتى لو كانوا يعملون على أجزاء مختلفة. وعند ربط هذه اللوحات بأنظمة الذكاء الاصطناعي، يمكن أن تتحول إلى أدوات تنبؤية تقترح الخطوات القادمة بناءً على البيانات الحالية.

كما يمكن تطبيق مفهوم "التجارب السريعة" داخل الفرق البحثية، حيث يتم اختبار الأفكار بشكل سريع باستخدام نماذج أولية أو محاكاة رقمية، بدل الانتظار لفترات طويلة للحصول على نتائج كاملة. الذكاء الاصطناعي هنا يمكنه تسريع عملية المحاكاة، وتحليل النتائج، واقتراح تعديلات فورية. هذا يجعل دورة البحث أقصر وأكثر مرونة. ومن الجوانب الاستراتيجية المهمة أيضًا بناء "ثقافة الثقة الرقمية". العمل عن بُعد يتطلب مستوى عاليًا من الثقة بين أعضاء الفريق، وهذه الثقة لا تُبنى فقط بالعلاقات الشخصية، بل بالشفافية في العمل. عندما تكون البيانات متاحة، والمهام واضحة، والتقدم قابل للقياس، تقل الحاجة إلى الرقابة المباشرة، ويزيد الاعتماد على المسؤولية الذاتية.

وفي مستوى أكثر تقدمًا، يمكن ربط الفرق البحثية المختلفة في "شبكة فرق" تعمل على مشكلات مترابطة. هنا لا يكون التعاون فقط داخل الفريق الواحد، بل بين عدة فرق، كل منها يعمل على جزء من النظام الكلي. الذكاء الاصطناعي يمكنه تنسيق هذا المستوى من التعقيد، من خلال تتبع العلاقات بين المشاريع، واقتراح نقاط التكامل بينها. إن تشكيل المجموعات البحثية في العصر الحديث لم يعد عملية تنظيم إداري، بل هو عملية تصميم نظام معرفي متكامل. وعندما يتم دمج الذكاء الاصطناعي مع العمل عن بُعد، تتحول هذه المجموعات إلى كيانات مرنة، قادرة على التكيف السريع، واستيعاب التعقيد، وإنتاج حلول مبتكرة. وهنا تتحقق القيمة الحقيقية للصلات بين المجموعات، ليس فقط كوسيلة للتواصل، بل كآلية لإنتاج معرفة جديدة تتجاوز حدود التخصص والمكان.

الاستثمارات فى التعليم

الاعمال فى الحياه تبنى على اساس اى لها جذور تمد الى العمق لتكون راسخه و تكبر و تقوى مع الايام لتعلن عن نفسها و تتفرع فى اتجاهات كثيره حسب ما تستطيع الوصول اليها ثم تاتى مرحلة النضوج و الاثمار ليتبعها الحصاد و جنى ما زرعته. الحياه كلها تدور فى حلقات ما ان بدات من اى نقطه و استمريت فى السير تجد انك وصلت لنقطة النهاية التى بدات بها و اتساع تلك الدائره تعتمد على القدرة و الاستطاعه و الامكانيات. استكمال الدوره يسمى هذا سجود حيث شكله هو استواء البدايه مع النهايه و معناه هو الخصوع و الاستسلام لمن يكون له هذا العمل. و اثناء سيرك فى دائرتك يسمى هذا التسبيح بهذا المعنى يمكن ان نفهم السجود و التسبيح عمليا و ليس نظريا. و لكى نطبق تلك المفاهيم على حياتنا و خاصة فى ما يتعلق العيش مع المجموع علينا نسأل ما الاساس الذى نبنى عليه تصوراتنا و التى تتشكل بناءا عليه التصرفات و السلوك. ففى موضوعنا هو الاجابه حسب ما اعرف هو كيف اكون مواطن صالح، فهناك اشكاليه فى ذلك المفهوم منهم من يخلطه بصبغة نفعيه و يسير وفق ذلك فتراه يقول عجلة الانتاج و المصانع و الاستقرار و الامن و غير ذلك من الكلمات التى يقولونها بألسنتهم و لا يفقهونها بافواههم انما يرددونها ارضاءا لكبرائهم. و منهم من يصبغه ايدولوجيا فهذا يريده راسماليا اى ان المتحكم و المتصرف فى حياة الناس هو اقتصاديا السوق الحر القائم على العرض و الطلب، و منهم من يريده اشتراكيا و يؤسسون على ضوء ذلك معانى للملكيات و توزيع الثروات متناسين التفاوت بين ملكات و حظوظ الناس، و منهم من يريدونه اسلاميا و لا يعرفون ان الاسلام بشموله لا يمكن ان يحصر فى هذا النطاق الضيق بل العكس هو الصحيح فى ان تصاريف امور الناس هى جزء من الدين القائم فى تلك النقطه على الحقوق و الواجبات و على اساس العدل و المساواه، و منهم من يريدونه السير وفق الغالب الذى يعتقد ان الامور دانت له بالقهر و القبضه القويه لكن هذا لن ينشا وطنا يستطيع التقدم و الاستمرار بل سيسيطر عليه القلق و الترقب للحظه ارتعاش الايدى و تخفيف القبضه حينها سينفجر بركان الغضب و الغيظ الذى يغلى فى الصدور جارفا امامه كل من يقابله.

كل ما سبق لا يحقق مجتمع يمكن العيش فيه و لهذا ناتى الى الاجابه على سؤال كيف اكون مواطن صالح و التركيز على ذلك لان المجتمع السوى ينشا من المواطن الصالح. و لكى اكون مواطن صالح هدا هو المعيار الاول و الاساسى لاستثمار المعرفه، لابد من الاساس الذى يجب ان يهتم به كل مواطن سواء ان كانت البيئه تساعد فى بناء هذا الاساس ام لا المهم ان يكون شاغل هذا المواطن لبناء هذا الاساس لنفسه و لمن هم تحت رعايته. هذا الاساس يشمل تاسيس قواعد التفكير السليم الذى ينشا من عقيده سويه ثم الاهتمام بالجسد لانه هو الذى سيساعدك على العمل و الانتاج ثم تاسيس ملكات الروح بتقوية قدرات الاحساس بمواطن الجمال و التعرف

على قيمته و تقويه جوانب الخير و بناء منظومة المبادئ و القيم. تلك البنات الثلاث هى الاساس و لها مصادر كثيره على الفرد المهتم البحث عن السمين منها و البعد عن الغث. ثم التعمق فى تلك الجذور لتكون شجرتك قويه امام الريح القويه و ما ان كان الجذر قويا الا و كان الساق قويا حيث الاعلان عن الذات و يكون ذلك باكتشاف المواهب و صقلها بالعلوم لتصل الى ان يكون لك مهاره. الاساس القوى و الساق الراسخ سينتج عنه اغصان تتفرع فى كل مكان توفر الظل الذى يمنح الفرصه لمن يستظل بها ليتعامل مع نور الشمس بتأن. تلك الفروع هى مهاراته التى جناها طوال رحلته فى الحياه. و من خلال اطلاعى يمكن ان ان تكون تلك الاغصان فى مجالات تحتاجها البيئه الحاليه و هى مجالات كثيره نحتاجها تلك الايام و هى مجالات البرمجه و التعامل مع قواعد البيانات و التصميم و التسويق الاليكترونى و الكتابه الموجهه و مجالات الذكاء الصناعى و الترجمه و هناك مجال اخر يحتاج الى اساس قوى و هو الفضاء.

فمن يبحثون على تشكيل الحياه عليهم البحث على ماذا سوف اعيش فلا يجب حصر اهتماماتنا على حول اختيار الشخص الذى يدير المجموعه و الدوران فى فلكه. لا تبحث ما الذى سوف تاخذه من المجتمع بل فكر فى ما الذى سوف تقدمه لهذا المجتمع. و السائد فى المجالات هو الذى سيشكل المجتمع و اتجاه سيره. تلك الفكره هى من سنن الكون فى خلقه فكما علمنا جميعا ان نظرية الانفجار العظيم كانت سببا فى نشوء الكون بأذن الله و ان كانت لا تزال تحتاج الكثير من الادله لكن للنظر الى الفكره هو تكثيف طاقه كبيره فى نقطه معينه تشتد قدرتها مع الوقت لتصل الى نقطة الانفجار التى يتولد منها شكل حياه جديده. من هذا المعنى تكثيف الاعمال من الافراد هى التى ستفرض الواقع الذى يريد تشكيله المجموع.

تلك مرحله متقدمه مازلنا نتمنى الوصول اليها لكنها ليست نهاية المطاف فهى فقط مرحلة البدايه لكى تكون مواطن صالح. و نظرا لكثرة الضغوط و الحوال المعيشية الصعبه تجعل الصوره ضبابيه و تحد من تفكير النسان و تقتل فيه ملكات الابداع و ربما تلك الحاله مصنوعه بعوامل خارجيه او من جراء افعالنا نحن بالرغم من ان لنا رصيد الهى عظيم متمثل فى القران الكريم يتعامل مع البصائر بما يوفره من البيانات و الهدى لكن وساوس الشيطين و الران على القلوب تجعل الفهم صعب ليتم الانتفاع. لذلك علينا النهوض و نفض ذلك الغبار من على القلوب و الغشاوه من على العيون و نسمع للاصوات التى ترشدنا الى الخير. المرحله التى تعقب مرحلة التاسيس هو كيف نعيش مع بعضنا البعض تحت مظله جماعيه لها نظام نحترمه جميعا. تلك المرحله هى الاخرى تحتاج الى اساس ليبنى عليه و لبناته تتكون من اعلاء المصلحه العامه على المصلحه الفرديه. و النظام الذى يريد هذا المجموع هو موجود و لن يتم اختراعه بل سبقتنا اليه الكثير من الدول المتقدمه التى تجاوزت اشكاليات الاعداد الفردى و انتهت الى الجماعيه.

فالتركيز على الفرديه مطلوب فى نطاق معين و ايضا الجماعيه مطلوبه فى نطاق اخر. فكما ذكرنا ان اساس الجماعيه تبنى على اعلاء المصلحه العامه على المصلحه الفرديه و لكى يتحق ذلك يكون اساس عمل الحكومه هو انشاء نظام مراقبه و متابعه لتحقيق ذلك على جميع المستويات و لتكون كمظله يدخل تحتها كل من يريد العيش تحت ظلها و يتبع نظامها بما يوفر حق الانسانيه و العيش للجميع بدون قهر او اجبار او تعدى على حريته و كرامته او تهديده فى احتياجاته و معتقداته. لنبداها على المستوى الاجتماعى فلابد من رقابة و متابعه ما يؤثر على الجماعه و لنبدا من منظومة الوعى و تشكيل الثقافه و الوعى و العقائد فيمكن القول ان اساس التفكير و التصورات هو العقائد. فالاساس هو كل انسان حر فى ما يعتقده و يفكر فيه و ايضا فى ما يفعله لكن النظام الذى تؤسسه الجماعيه دورها فى تلك النقطه هو الضرر الذى يمكن ان يهدد مواطن اخر لهذا يجب التدخل الحازم لمنع التجاوزات. لك الحق فى ممارسة شعائرك لكن داخل مؤسسات لها نظامها الذى يخضع للنظام العام و اعتقد ان تلك النقطه مفهومه و لا تحتاج توضيح اكثر من ذلك. و الاجهزه المسؤله على على منومة الوعى هى وزارة الثقافه و الازهر و الكنيسه و المنابر الحره الاخرى للاحزاب و الجمعيات و المنصات الاليكترونيه كلها تخضع لرقابه و متابعه من قبل مسؤلى النظام العام فى المجموع و كما ذكرنا الحريه مكفوله للجميع فى الاعتقاد و التفكير و التصورات و التدخل فقط فى حالة ظهور ضرر او تاذى مواطن اخر هناك تظهر قبضة النظام الكلى للمجموع المتمثل فى منظومة الفصل و الامن الداخلى و هى تشمل القضاء و الشرطه و الامن الوطنى فالقضاء للفصل و الشرطه للتنفيذ و الامن الوطنى للتحريات و جمع المعلومات و تحليلها.

ناتى الى منظومة الخدمات و التى تتمثل فى كل ما يخص حياة الانسان لكى يستطيع القدره على العيش و هى تشمل التعليم و الصحه و سبل الانتقال. فاساس تلك المنظومه هو توفيرها للجميع بدون تمييز و التمويل ياتى من الاوقاف الذى يجب ان يعود و بشده و تكون سيطرته فى ايدى اعلى سلطه دينيه فى المجتمع و هو مشخية الازهر و هذا له فوائد كثيره على سبيل المثال الثقه و ان هذا الامر يتعلق بالدين و لذلك عند حث الناس عليه سوف يسارع الناس جميعا اليه. فالذى سوف ينقذ حالة التعليم و الصحه هو الوقف و نحن راينا تسارع الناس للتبرع للمستشفيات فاذا اردنا ان نوسع فى ذلك الامر و ليكون على نطاق مؤسسى فالحل فى احياء سنة الوقف. ثم نأتى الى المنظومه الاقتصاديه و التى اساسها احترام ملكيات الناس جميعا طالما حصل عليها بالجد و الطرق المشروعه و ليس من جراء الاستغلال و الاحتكار و الخديعه و امور اخرى. الاقتصاد قائم على الزراعه و الصناعه و التجاره و الخدمات. دور المنظومه الكليه فى ذلك الامر هو توفير البيئه المناسبه للاستثمار سواء للمستثمر المحلى الكبير و الصغير و كذلك المستثمر

الاجنبى المهم فى ذلك هو رسم خطه اقتصاديه و توجيه و تشجيع الناس عليها سواء فى الداخل و الخارج و ليس العشوائيه فى الاداره.

فالاساس هو توفير الاكتفاء الذاتى مقدم على الربح لهذا دور المنظومه الكليه يتركز فى حصر شامل للموارد و تحديد خطه المطلوب للوصول اليه و يساند فى ذلك العلماء فى الجامعات و المراكز البحثيه المتخصصه و الخبراء المهاجرين و اعداد خطه و مسارات تنميه و تصاغ القوانين بناءا على ذلك. التمويل ممكن ان يكون فى اقامة شراكات و مساهمات من المواطنين و خاصة فى مجالات متعلقه بمنظومة الخدمات اى فى مجالات التعليم و الصحه هذا له فوائد عظيمه. الاستثمار فى موارد الدوله يكون للمستثمرين الوطنيين فقط لما له علاقه بالامن الوطنى اما المجالات الموجوده فى الدول المتقدمه و ليست موجوده عندنا هى التى نسمح بها مثل مجالات التكنولوجيا و الذكاء الصناعى و الفضاء و الاسلحه و صناعة الالات التى يحتاجها المستثمر الصغير و التدريب و التعليم الغير موجود عندنا و ليس فتح الامر على مصراعيه هكذا فهذا سوف يعمل على ضياع هوية المجتمع.

ناتى الى المنظومه السياسيه و هى الدائره الخاصه فى المنظومه الكليه فاساسها يقوم على الشورى و يجب ان يكون تركيزها على العلاقات الخارجيه مع الدول الاخرى سواء العربيه او الاسالاميه او الاجنبيه. تتكون تلك المنظومه من الحكومه التى تدير الامور التى تتعلق بالداخل و تعطى تقارير لمجريات الاحداث ليتم تيسير اهداف الجماعه و هم المواطنين لتتماشى مع منظومات العالم بمعنى تحديد قوة العلاقه من الدول الخارجيه بناءا على اهداف الجماعه الداخليه و ليس العكس و هناك اجهزه تخدم اداء الحكومه مثل المجالس المتخصصه و مجالس اخرى مثل الامومه و الطفوله و حقوق الانسان و السكان غير ذلك. و تتكون ايضا من منظومة رئاسة الجمهوريه التى تشمل وزارة الدفاع و الخارجيه و المخابرات العامه و التنسيق بين ادائهما. و ايضا تتكون تلك المنظومه من المجالس النيابيه النواب و الشورى و مجالس المحافظين. تلك الدوائر من الحكومه و المجالس النيابيه ورئاسة الجمهوريه هى ما تشكل منظومة حكم الجماعه و تحدد النظام السياسى. تلك الهيكله يجب ان يحميها الدستور و اما اختيار افراد اداراتها تعتمد على الكفاءه و اهل الثقه و اهل الولاء و اصحاب الرؤيه و القادرين على اتخاذ القرار و التنفيذ و تحقيق اداء افضل و وثبات الى الامام و افعال تسطر فى التاريخ.

التفاصيل فى مرحلة التعايش تحتاج الى الكثير من التوضيح لكن اعتقد ان توضيح الخطوط الرئيسيه تزيل الغشاوه من على العيون و تعمل على وضوح الصوره اكثر و تجعل مسارات الاهداف و الرؤى واضحه لمن يحب تلك البلاد بصدق بعيدا عن النفاق و الهدم.

مرحلة اخرى وصل اليها من افاقوا منذ زمن بعيد من الدول و نزعوا عن انفسهم لباس الكسل بالرغم من ان عقيدتنا منذ بدايتها تخبر نبينا و اتباعه ان يقرا ثم يقيم الليل ليعد نفسه لما سيلقى عليه من القول الثقيل ثم يقوم فينذر. تلك الدول تجاوزت مراحل الاعداد ثم انشاء منظومة ادارتها و يعيشون الان على صناعة حضاره انسانيه ينظر اليها الجميع و يتعاملون معها منهم من يساهم فيها و منهم من يستهلكون. فالوصول لمرحلة الحضاره هى غاية المجموع لكن استمرار تلك الحضاره مرهونه بما تاسست عليه فل على ما امر به الخالق فى عمارة الارض و تحقيق الخلافه و على المساواه و حقوق الانسان و توزيع الثروات بالعدل فالرزاق هو الله يزيد فى الخلق ما يشاء و ما من دابة فى الارض الا على الله رزقها ، مرهونه بمكانة الانسان فيها هل تقوم على العصبيه و العنصريه و على ان الجميع لادم و انه من تراب هل تقوم على القتل و سفك الدماء و الفساد و استغلال الموارد، و مرهونه بتاثيرها على النظام البيئى الكونى هل انقرضت كائنات بفعل التلوث هل تغير النظام المناخى. فالحضاره هى ما تبنى على معتقد الهى و ما يحقق حقوق الانسان و ما يحافظ على النظام البيئى غير ذلك يمكن ان نطلق عليها مدنيه تبقى لوقت و تندثر. و هذا ما شاهدناه من اثار الامم السابقه فالتركيز فى القران الكريم عند سرد قصص الغابرين فانه يركز على الاثار الماديه مثل بيوتا فارهين و ارم ذات العماد و فرعون ذى الاوتاد و تتخذون مصانع لكم تخلدون يفنى كل ذلك و ان بقى شئ فانه اثر على الوجود اما ما يبقى فهو العلم و هو التاثير الحادث فى النفوس و فى الكون و الهدف الاسمى لتلك الاعمال هل هى نتيجه ايمان فانها تبقى شاهده مدى الدهر و يمكن البناء عليها لان هذا من اساسيات تواجد الانسان على الارض فى ان يكون خليفه ليحقق العمران على الارض تعبدا للخالق.

بالحدث سريعا عن منظومة التعليم نجد أن التعليم يعتبر العنصر الهام و الأساسى فى الأمن القومى للبلاد فلابد من الاهتمام به لأقصى درجه لأنه بدون التعليم لن يكون هناك مواطن و بالتالى لن يعرف قيمه الوطن و هنا لست بصدد إظهار أهمية التعليم و لكن فى السطور القادمه سوف ادون شجون و هموم تجاه ذلك الموضوع من باب الحرص على بقاء هذا الوطن و محاوله للسير فى طريق الايجابيه بفعل شئ.

هناك مفاهيم لابد و أن ترسخ فى أذهان الجميع و هى أن التعليم حق و يحب توفيره للجميع أو على الأقل تسهيل سبل الحصول عليه، و أن مراحل التعليم يمكن تقسيمها إلى الزاميه و اساسيه ثم التعليم الجامعى و ايضا الى ما بعد الجامعى. المرحله الإلزامية هى المرحلة الابتدائيه لابد من تحقيقها للجميع و أن تتكفل الدوله كافة الأعباء لتحقيق ذلك. و المرحله الاعداديه و الثانويه و هى المرحله الاساسيه يمكن أن نجعلها مدعومه و يشارك فى تحمل الأعباء المطلوبه الدارس

و الأهل و توفير المبالغ لها سبل كثيره يمكن أن أشير فى عجاله إلى تخليق اقتصاد مخصص للتعليم قائم على فلسفة الصكوك الشعبيه و الاسهم و التبرعات و الهبات و ما الى ذلك.

تأتى فى المرحله التاليه المرحله الجامعيه و الالتحاق بها يكون على ما يسمى القدرات و المواهب و سجل تاريخى للدارس يوضح الرغبه و الطموح للمضى فى المجال الذى يفضله. توفير المبالغ المطلوبه تتحملها الشركات و لتوضيح تلك النقطه يمكن القول بأن ترعى الشركات الطلاب و تقف بجانبهم حتى مراحلهم ما بعد الجامعى و تتبنى إنتاجهم و تساعدهم على تطويرها. و كما ذكرت السجل التاريخى لمواهب الطلبه اكيد سيبنى على فكره او افكار لهذا فى مراحل التقديم للشركات يكتفى بتقديم ما يسمى بنموذج العمل يوضح فيه ملامح افكار لمجال الشركه و هى بدورها تتبنى علميا تلك الأفكار و تدعم الطلاب التى توافق عليهم بالاضافه الى امتحان القدرات للطلاب التى لم توفق فى الحصول على دعم من الشركات الخلاصه هو وجود تنوع فى الالتحاق بالجامعه. كما أن الاقتصاد المخصص لذلك الموضوع الهام يمكن أن يطرح للنقاش و تجميع افكار. الحديث عن المناهج هو أما أشير إليه بأن يكون التعليم نوعى. و التعليم هو مسؤليه الدوله كما ذكرت لأنه أحد محاور الأمن القومى أما التعلم الحر فهو مسؤليه الفرد ذاته و لاستكمال الموضوع هناك مقالات تم كتابتها سابقا فى ذلك السياق أدركها للاطلاع لمن يهتم و أوضح أن تلك المقالات و الأفكار هى جزء من كتاب فى طور الإعداد تحت مسمى "البحث العلمى مشكلات و حلول" ادعو الله ان يوفقنى لانهائه و الله من وراء القصد و هو يهدى السبيل

نسكمل فى هذا الاطار ونبدأ بالمرحله الثاايه من اعداد الباحثين و هى " تنمية الامكانيات" و فى تلك المرحله يتم تحديد القدرات الربانيه عن طريق توفير الامكانيات اللازمه لتحقيق ذلك. تلك الامكانيات تتمثل فى توفير مناخ مناسب لتنمية تلك القدرات بما يتلائم مع نوعيتها. فمثلا اصحاب المواهب التطبيقيه من تطوير و ابتكار و ما الى ذلك او اصحاب المواهب الفكريه او الجماليه من رسم و شعر و ما الى ذلك فلابد من توفير الادوات اللازمه. انتاجهم البدائى يعتبر نواه يمكن رعايتها الى ان تصبح عملا من شانه الاضافه الى مخرجات البحث العلمى. رعاية المتميزين خطوه دافعه للامام فى تنمية الامكانيات الى مرحلة الوصول الى احد المراكز البحثيه او الجامعات حسب اتجاه مواهبه و قدراته سواء كانت نظريه او تطبيقيه.دائما ما يكون هناك من هو خارج الاطار و يملك الموهبه و القدره التى تؤهله ان يكون فى الصفوف الاولى فهؤلاء يجب انضمامهم باى صورة كانت الى قافلة البحث العلمى و الاستفاده من خبراتهم و يعد هذا اثراء للمنظومه بأكملها. ربما لظروف خارج عن الاراده كانت سببا فى عدم التحاقه بالمسار

الطبيعى كالفقر او المعوقات الاخرى او عدم اكتشافهم من البدايه كل هذا يجب ان لا يكون عائقا لتعظيم الانتاج العلمى.

تاتى مرحلة "التوجيه" و نقصد به تحديد المسار للباحثين و ذلك عن طريق تقسيمهم الى مجموعات للعمل على تحقيق الهدف الاستراتيجى العام للدوله المتفق عليه من الجميع لحدوث الدعم لهذا الهدف و يمكن اعتباره المشروع القومى الذى يجب ان يلتف حوله الجميع لنجاحه. يحضرنى مثال ذكره لى صديق قادم من مهمه علميه له فى احدى دول اوربا عند تحاوره مع احد زملائه من القاطنين تلك الدوله على انه ليس هناك اختلاف كبير بين اسلوب العمل عندم و عندنا الا فى بعض الامكانيات و انتم متقدمون فكان رده انكم مثل اناس يفتحون صنابير المياه لتخرج المياه منها بلا هدف او توجيه بخلاف ما عندنا فالماء محدد له مسارات تتجمع لتلقى فى مسار اكبر و هكذا الى ان يتم التوجيه الكلى نحو تحقيق الهدف العام الذى نرجوه جميعا و هو تنمية البلاد و تحقيق مستوى معيشه افضل على الدوام. اذا النقطه الاساسيه هى تحديد الهدف العام للدوله و بالتالى سوف تتحدد مسارات البحث العلمى عن طريق تقديم مشروعات بحثيه تنافسيه بين جميع المراكز البحثيه و يتم اختيار الامثل للتنفيذ و هكذا

.اما البيئه العلميه فى منظومة البحث العلمى فنقصد بها المناخ الميط بالمنظومه كلها و التى تتطلب موارد ماليه لتحقيق الحد الادنى لمعايير العمل البحثى و يتم ذلك عن طريق الاتفاق على كود او معيار دولى لكل مركز بحثى او جامعه لابد من الوصول اليه و تحقيقه كما ان المسميات الوظيفيه او الهدف المطلوب من كل وظيفه و شاغل الدرجه الوظيفيه كل ذلك لابد له من معيار او كود و تقييم مستمر و مراقبه. يدخل البيئه العلميه المعامل و المكتبات و سبل التواصل و قواعد اليدالبيانات و تدوال المعلومات و وضوح الخطط و الاهداف و تيسير سبل الوصول الى ذلك.

لاشك ان العقول العلميه لاى دوله هى بمثابة الوقود الحقيقى لدفعها على طريق التقدم و الازدهار. و تتركز تلك العقول فى المراكز البحثيه و الجامعات المنتشره فى ربوع الوطن طوله و عرضه. و يعتبر هؤلاء العلماء هم الثروه الحقيقيه للبلاد. لان مخرجاتهم العلميه هى التى تسخر قوى الطبيعه لخدمة البشريه. تلك المخرجات تتمثل فى اكتشافات لثروات الارض و بيان كيفية استغلالها. تتمثل فى تطوير الاسلوب القديم فى الاداء الى الحديث بما يتلائم مع روح العصر و نمطه. تتمثل فى ابتكار اشياء تجعل الحياه اكثر رفاهيه و اتصالا مع بعضها البعض. و هذا فيض من غيض لما يمكن عمله و انتاجه بواسطة علماء الامه. فلابد و ان تكون تلك النقطه الهامه عنصرا متقدما فى بنود اتخاذ اى قرار. لذلك سوف يتم التركيز على كيفية توجيه مخرجات البحث العلمى لتعظيم الاستفاده و تحقيق اكبر قدرمن الاثار على ارض الواقع.

لمناقشة هذا الامر الهام من خلال نظرة احد افراد المنظومه و مهتم بهذه القضيه و عن طريق بعض الاراء الخاصه به و التى تم مناقشتها مع اقران له فى المجال فتطور الامر الى درجه الاقتناع. لذلك ما سوف يطرح يعتبر بمثابة اراء يمكن طرحها للمناقشه على مستوى اوسع للوصول الى مقترح تنفيذى يمكن ان يكون كرؤيه استرشاديه امام متخذى القرار للاستعانه به فى حالة التوافق من الجميع. فبداية الامر هو تحديد الهدف الذى اعتقد انه "المساهمه فى تنميه و ازدهار البلاد" يندرج تحت هذا الهدف العام مجموعه من الاهداف التخصصيه و التى على اساسها تم انشاء العديد من المراكز البحثيه التى وصل عددها الى اثنان و ثمانين مركز بحثيا. فمنها ما هو متخصص فى المياه الجوفيه او الثروات المعدنيه او تنمية الاراضى الصحراويه و الزراعيه بمشاكلها او الظروف المناخيه او الامور الهندسيه او ابحاث الدواء او الامور الطبيه عموما و خلاف ذلك من تلك الاهداف التى تمثل الاطار العام لكل من المراكز البحثيه. دائما ما يكون هناك مناطق مشتركه فى العمل من بين تلك الاهداف فتلك النقطه لابد من التركيز عليها ووضع ضوابط و معايير حتى لا يتم تكرار العمل و الوصول الى ازدواجيه من شانها ضياع الجهد و الوقت. و يتم تحقيق ذلك عن طريق وضع قوانين ملزمه و من حسن الطالع ان دستور البلاد بعد ثورة 25 يناير اهتم بالحث العلمى و تضمن توفير نسبة معقوله من الناتج القومى و تلك خطوة رائعه و على الطريق الصحيح و يجب استثمارها بشكل جيد عن طريق وضع قوانين تحدد الضوابط و الحقوق و الواجبات ثم اصدار لوائح لكل من المراكز البحثيه و الجامعات للوصول الى مسارات متوافقه من شانها خلق بيئه علميه مناسبه تساعد على الابتكار و الابداع و تحقق الهدف العام من التنميه و الازدهار.

منظومة البحث العلمى تتكون من الباحثين و انتاجهم العلمى و البيئه العلميه. فالباحثين هم عمود الامر و ذروة سنامه فى تلك المنظومه. و لكى تنجح لابد من الاهتمام بهم و اعدادهم بالطريقه المثلى لتحقيق الهدف المنشود. قضية الاعداد تتمثل فى مراحل مختلفه يجب مراعاتها اثناء مراحل التعليم. و كما نعلم ان مراحل التعليم هى الاساسى ثم الثانوى ثم الجامعى. مراحل الاعداد الاولى للباحثين تسمى "تشكيل الوعى البحثى" و يقصد به اكتشاف المواهب الخلاقه و العمل على تحفيز الملكات للنشىء فى سنوات العمر الاولى و العمل على غرس الاساسيات للبحث فى تلك المرحل. تلك الاساسيات تتمثل فى كيفية تقييم الهدف و التدريب على العمل الجماعى و استنباط المشاكل و المعوقات و البحث عن الحلول و البدائل و كيفية الوصول الى المعلومات وما الى ذلك. و يمكن الوصول الى ذلك الهدف عن طريق تفعيل النشاطات المدرسيه و برامج محدده موضوعه من خلال متخصصين و تحت اشراف ادارة المدارس و يمكن الاستعانه من خارجها بالاكفاء. هذا النشىء الذى يعتبر من القواعد الاساسيه التى سوف يتم

تشكيل الفرق البحثيه منها التى ستعمل فى الجامعات و المراكز البحثيه المختلفه. فى مراحل التعليم الجامعى لابد من الوصول الى اسلوب اختيار الطلاب ليس فقط استنادا على المجموع للثانويه العامه و انما عن طريق اختبار القدرات. هذا الاختبار يتم فى كلية العلوم لانها ام العلوم و يمكث فيها سنه تاهيليه ثم الانتقال الى الكليات الاخرى التى تناسب قدراته و امكانياته وفق خطط احتياجات الدوله للتغلب على مشكلة البطاله. و استكمالا لتلك النقطه يتم تشكيل مجلس يضم رؤساء الجامعات و رؤساء الغرف التجاريه و الصناعيه و باقى الانشطه الاقتصاديه المختلفه للوقوف على الاحتياجات الفعليه للسوق العمل و بالتالى وضع خطط استراتيجيه لاحتياجات الجامعات بناء على بيانات سوق العمل و الهدف التى تريد الدوله الوصول اليه ليس توزيع عدد الطلاب بناء على مجموع الدرجات التى تاتى غالبا نتيجه الحفظ البعيد تماما عن الابداع التفكير. و بعيدا عن تلك التفصيلات فى "منظومة التعليم" التى هى بعيده عن اطار عنوان المقاله لكن لابد و ان نشير الى ان يصبح التعليم شىء نابع من الفرد ذاته و ليس مجبر عليه و لكى نصل الى حل وسط هو جعل التعليم اجبارى و الزامى فى المرحلة الاساسيه ثم اختيارى بعد ذلك سواء كان التعليم الفنى او التعليم الثانوى المؤهل للتعليم الجامعى بعد ذلك. و لابد و ان تؤسس مسارات التعليم على احتياجات حقيقية تساعد على النهضه و التنميه و العمران و العيش فى الحياه بمستوى يحفظ كرامة الانسان. و عذرا للاطاله فى تلك النقطه و اعتبار التعليم الثانوى او الفنى كجزء من التعليم الجامعى الذى سيحدد اتجاه الفرد من خلال اختبارات القدرات و التاهيل بمقدار عام فى كلية العلوم. فالالتحاق بالكليات لا يجب ان يعتمد فقط على السن او الدرجات و انما على قدرة التحصيل و الابداع و الملكات الخاصه و الرؤيه. مساعدة المجتمع المدنى من مؤسسات و جمعيات فى هذا الاطار يدفع منظومة التعليم الى الامام بخطوات كثيره و يمكن توضيح تلك الافكار فى كلمات اخرى.

عند الحديث عن الاستثمارات في التعليم في سياق "الثورة العلمية"، فمن المهم أن نخرج من الفهم التقليدي الذي يرى التعليم كخدمة اجتماعية تُموَّل فقط، إلى فهم أكثر عمقًا يعتبره "أصلًا استثماريًا طويل الأجل" يُنتج عائدًا معرفيًا واقتصاديًا واجتماعيًا متراكمًا. فكل جنيه يُستثمر في التعليم لا يعود فقط في صورة مهارات فردية، بل يتحول مع الوقت إلى قدرة جماعية على الابتكار، وتحسين الإنتاج، واتخاذ قرارات أكثر كفاءة.

في التطبيق العملي، أول تحول يجب إحداثه هو إعادة تعريف "وحدة الاستثمار". فبدل أن يكون الاستثمار موجهًا فقط إلى البنية التحتية التقليدية مثل المباني أو القاعات، يجب أن يتحول إلى الاستثمار في "الأنظمة التعليمية الذكية". هذه الأنظمة تشمل منصات التعلم الرقمية، وبنوك

البيانات العلمية، وأدوات الذكاء الاصطناعي التي تدعم التعلم والبحث. فالعائد الحقيقي لا يأتي من المبنى، بل من قدرة النظام على إنتاج المعرفة بشكل مستمر.

وعند تصميم نموذج استثماري فعال في التعليم، يمكن تقسيمه إلى ثلاث دوائر مترابطة. الدائرة الأولى هي "الاستثمار في الوصول"، أي ضمان أن المعرفة متاحة لأكبر عدد ممكن من الأفراد. وهذا يشمل إنشاء منصات تعليم مفتوحة، وتوفير محتوى رقمي عالي الجودة، وربط المؤسسات التعليمية ببعضها عبر شبكات رقمية. هذا النوع من الاستثمار لا يحقق عائدًا سريعًا، لكنه يوسع القاعدة المعرفية للمجتمع، وهو ما يمثل الأساس لأي نمو لاحق.

الدائرة الثانية هي "الاستثمار في الجودة"، وهي الأكثر تأثيرًا على المدى المتوسط. هنا يتم التركيز على تطوير المناهج لتكون مرتبطة بالمشكلات الواقعية، وتدريب المعلمين والباحثين على استخدام أدوات حديثة، وإدخال تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي في تحليل الأداء التعليمي. هذا الاستثمار يرفع من كفاءة المخرجات التعليمية، ويحول المتعلم من متلقٍ إلى منتج للمعرفة.

أما الدائرة الثالثة فهي "الاستثمار في التحويل"، وهي التي تربط التعليم بالاقتصاد بشكل مباشر. في هذه المرحلة يتم تحويل مخرجات التعليم والبحث إلى منتجات وخدمات، من خلال حاضنات الأعمال، ومكاتب نقل التكنولوجيا، والشراكات مع القطاع الصناعي. هنا يبدأ التعليم في توليد عائد اقتصادي مباشر، ويصبح جزءًا من دورة الإنتاج وليس مجرد مرحلة إعداد.

ومن أهم الآليات التطبيقية لتحقيق ذلك إنشاء "صناديق استثمار تعليمية بحثية". هذه الصناديق لا تمول التعليم بشكل عام، بل تمول مشروعات محددة ذات أثر واضح، مثل تطوير منصة تعليمية، أو إنشاء بنك بيانات، أو دعم مشروع بحثي قابل للتطبيق. ويتم تقييم هذه المشروعات بناءً على مؤشرات أداء واضحة مثل عدد المستفيدين، جودة المخرجات، وإمكانية التحول إلى تطبيق اقتصادي.

كما يمكن تطبيق نموذج "الاستثمار المرحلي" في التعليم، وهو يشبه إلى حد كبير تمويل الشركات الناشئة. حيث يتم تقسيم المشروع التعليمي أو البحثي إلى مراحل، ويتم تمويل كل مرحلة بناءً على تحقيق نتائج محددة. هذا يقلل من المخاطر، ويزيد من كفاءة استخدام الموارد، ويضمن أن التمويل يذهب إلى المشروعات القادرة على التطور. ومن التطبيقات المهمة أيضًا إدخال القطاع الخاص كشريك أساسي في الاستثمار التعليمي، لكن وفق نموذج متوازن. فالقطاع الخاص يمكن أن يساهم بالتمويل والخبرة التطبيقية، بينما تضمن المؤسسات التعليمية الحفاظ على البعد العلمي والمعرفي. ويمكن تحقيق ذلك من خلال شراكات استراتيجية يتم فيها تحديد حقوق والتزامات كل طرف بشكل واضح، خاصة فيما يتعلق بالملكية الفكرية.

وفي سياق التحول الرقمي، يصبح من الضروري الاستثمار في "البنية التحتية للبيانات التعليمية". هذه البنية تشمل أنظمة جمع وتحليل البيانات الخاصة بالمتعلمين، والأداء الأكاديمي، والبحث العلمي. وعند استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل هذه البيانات، يمكن تحسين العملية التعليمية بشكل مستمر، من خلال اكتشاف نقاط الضعف، وتخصيص المحتوى، وتوجيه الموارد بشكل أكثر كفاءة.

كما يمكن تطوير نموذج "العائد على المعرفة" كأداة لتقييم الاستثمارات التعليمية. فبدل الاعتماد فقط على مؤشرات تقليدية مثل عدد الخريجين، يتم قياس العائد بناءً على عدد الأبحاث التطبيقية، وعدد الابتكارات، وحجم المشروعات التي تم تحويلها إلى تطبيقات، وتأثيرها على الاقتصاد والمجتمع. هذا النوع من القياس يساعد صناع القرار على فهم القيمة الحقيقية للاستثمار في التعليم.

ومن الجوانب المهمة أيضًا الاستثمار في "رأس المال البشري البحثي"، أي دعم الباحثين أنفسهم من خلال برامج تمويل مرنة، وتوفير بيئة عمل مناسبة، وإتاحة فرص التعاون الدولي. فالباحث هو العنصر المحوري في منظومة التعليم، وأي استثمار لا يصل إليه بشكل مباشر يفقد جزءًا كبيرًا من تأثيره. إن الاستثمارات في التعليم، عندما تُدار بشكل استراتيجي، تتحول من إنفاق إلى محرك أساسي للنمو. فهي لا تبني فقط أفرادًا متعلمين، بل تبني نظامًا قادرًا على إنتاج المعرفة، وتحويلها إلى قيمة اقتصادية، وإعادة استثمارها في دورة مستمرة من التطور. وبهذا يصبح التعليم ليس مجرد قطاع، بل "منصة وطنية لإنتاج المستقبل"، حيث تتلاقى المعرفة مع الابتكار مع الاقتصاد في منظومة واحدة متكاملة.

عندما نتحدث عن الاستثمار في التعليم بشكل أعمق، فإن الصورة تكتمل فقط إذا نظرنا إليه كنظام مترابط يبدأ من المدرسة، ويمتد إلى الجامعة، ويصل إلى المراكز البحثية، ثم يعود مرة أخرى ليؤثر في المجتمع والاقتصاد. هذا الترابط هو ما يحول الاستثمار من إنفاق متفرق إلى منظومة إنتاج معرفي متكاملة. فالمشكلة في كثير من النماذج التقليدية ليست في نقص التمويل بقدر ما هي في "تفكك الاستثمار"، حيث يتم ضخ الموارد في كل مرحلة بمعزل عن الأخرى، فلا يتحقق الأثر التراكمي المطلوب.

في المستوى الأول، أي المدارس، لا ينبغي أن يُفهم الاستثمار باعتباره توفير مبانٍ أو مناهج فقط، بل كمرحلة تأسيس "العقل المنتج للمعرفة". التطبيق العملي هنا يبدأ بإدخال أنماط تعليم قائمة على التفكير وحل المشكلات بدل الحفظ، وربط المناهج ببيئة الطالب ومشكلاته الواقعية. يمكن على سبيل المثال إنشاء وحدات صغيرة داخل المدارس تُسمى "نوادي البحث المصغر"،

يُطلب فيها من الطلاب تنفيذ مشروعات بسيطة مرتبطة ببيئتهم، مثل دراسة جودة المياه، أو تحليل التربة، أو تتبع استهلاك الطاقة. هذه التجارب المبكرة تُنشئ عقلية بحثية، وتجعل الطالب يرى أن التعلم ليس غاية في حد ذاته، بل وسيلة لفهم العالم والتأثير فيه.

وعندما ينتقل الطالب إلى الجامعة، يجب أن يتطور الاستثمار من "تعلم المعرفة" إلى "إنتاج المعرفة". هنا تصبح الجامعة ليست مجرد مؤسسة تعليمية، بل منصة بحثية تطبيقية. التطبيق العملي يتطلب إعادة تصميم البرامج الدراسية بحيث تتكامل مع مشروعات بحثية حقيقية، وليس مجرد مقررات منفصلة. يمكن أن يصبح كل فصل دراسي مرتبطًا بمشروع تطبيقي، يُنفذ بالتعاون مع جهات خارجية مثل شركات أو هيئات حكومية. هذا يخلق رابطًا مباشرًا بين المعرفة الأكاديمية والواقع، ويؤهل الطالب للانتقال السلس إلى سوق العمل أو البحث العلمي المتقدم.

أما في المراكز البحثية، فإن الاستثمار يصل إلى مرحلته الأكثر تأثيرًا، حيث يتم تحويل المعرفة إلى قيمة علمية واقتصادية. هنا لا يكون الهدف فقط نشر الأبحاث، بل إنتاج حلول قابلة للتطبيق. التطبيق العملي يتطلب إنشاء بنية متكاملة تشمل: بنوك بيانات متقدمة، ومختبرات ابتكار، ومكاتب لنقل التكنولوجيا، وشبكات تعاون مع الصناعة. كما يجب أن تكون هناك آليات واضحة لتحويل نتائج البحث إلى منتجات أو خدمات، سواء من خلال شركات ناشئة أو شراكات صناعية. في هذه المرحلة، يصبح البحث العلمي محركًا مباشرًا للاقتصاد.

لكن القيمة الحقيقية تظهر عندما يتم ربط هذه المستويات الثلاثة في منظومة واحدة. فالمراكز البحثية يمكن أن تمد الجامعات بموضوعات بحثية حقيقية، والجامعات يمكن أن تمد المدارس بمحتوى تعليمي مطور، والمدارس يمكن أن تمد الجامعات بطلبة لديهم عقلية بحثية منذ البداية. هذا الترابط يخلق ما يمكن تسميته "سلسلة القيمة المعرفية"، حيث تنتقل المعرفة من مستوى إلى آخر وتتطور في كل مرحلة.

ومن الناحية التطبيقية، يمكن إنشاء منصات رقمية وطنية تربط بين هذه المستويات. هذه المنصات تسمح بتبادل البيانات، والمشروعات، والأفكار، بحيث يمكن لطالب في مدرسة أن يطلع على مشروع بحثي في جامعة، أو لباحث في مركز علمي أن يستفيد من بيانات تم جمعها في مدرسة. وعند إدماج الذكاء الاصطناعي في هذه المنصات، يمكن توجيه الطلاب والباحثين نحو الفرص المناسبة لهم، واقتراح مسارات تعلم أو بحث بناءً على قدراتهم واهتماماتهم.

كما أن الاستثمار المتكامل يتطلب تغيير طريقة تمويل هذه المؤسسات. فبدل التمويل التقليدي الثابت، يمكن اعتماد نماذج تمويل قائمة على الأداء والتأثير. على سبيل المثال، يتم تمويل الجامعة أو المركز البحثي بناءً على عدد المشروعات التطبيقية التي تم تنفيذها، أو عدد

الابتكارات التي تم تحويلها إلى منتجات، أو مدى تأثيرها على المجتمع. هذا يخلق حافزًا قويًا للتركيز على الجودة والتطبيق بدل الكم.

ومن الجوانب المهمة أيضًا الاستثمار في "البنية التحتية المشتركة". بدل أن تمتلك كل مؤسسة معاملها وبياناتها بشكل منفصل، يمكن إنشاء مراكز مشتركة تخدم عدة جامعات ومراكز بحثية. هذا يقلل التكاليف، ويزيد من كفاءة استخدام الموارد، ويعزز التعاون بين المؤسسات. كما يمكن أن تشمل هذه البنية مراكز حوسبة متقدمة، أو قواعد بيانات وطنية، أو منصات تحليل بيانات.

وعلى مستوى الأثر الكلي، فإن هذا النوع من الاستثمار يخلق تحولًا جذريًا في المنظومة بأكملها. فبدل أن يكون التعليم مسارًا ينتهي بالحصول على شهادة، يصبح مسارًا مستمرًا لإنتاج المعرفة. وبدل أن يكون البحث العلمي نشاطًا معزولًا، يصبح جزءًا من الاقتصاد. وبدل أن يكون الطالب متلقيًا، يصبح مشاركًا في الإنتاج منذ مراحل مبكرة.

ومع مرور الوقت، يؤدي هذا الترابط إلى بناء ما يمكن تسميته "الاقتصاد المعرفي الحقيقي"، حيث تصبح المعرفة المورد الأساسي، ويصبح الاستثمار في التعليم والبحث هو الاستثمار الأكثر عائدًا. كما ينعكس ذلك على المجتمع في صورة تحسين جودة الحياة، وزيادة القدرة على حل المشكلات المحلية، وتقليل الاعتماد على الحلول المستوردة.

إن الاستثمار في المدارس والجامعات والمراكز البحثية لا يجب أن يُنظر إليه كمجالات منفصلة، بل كأجزاء من منظومة واحدة. وعندما يتم تصميم هذا الاستثمار بشكل تكاملي، فإنه لا ينتج فقط أفرادًا متعلمين أو أبحاثًا منشورة، بل ينتج مجتمعًا قادرًا على التفكير والإبداع وصناعة مستقبله العلمي والاقتصادي بنفسه. وهذا هو جوهر بناء الثروة العلمية في معناها الحقيقي.

التواصل بين الباحثين

مما لا شك فيه ان من اهم العوامل الي تزيد التواصل بين البشر هي اللغه. ولقد حث ديننا الحنيف علي ضروره تعلم اللغات حيث قال رسول الله صلي الله علي وسلم : "من تعلم لغه قوم امن مكرهم " ومع تزايد المدنيه و الحضارات في بلدان عن اخري تتحدث بلغات مختلفه لذا دعت الضروره لمواكبه ذلك التقدم وتلك النهضه الي تعلم لغات تلك الدول و التى اكثريتها تتحدث باللغه الانجليزيه مثل امريكا و انجلترا و ما شابه. و من دراسه التاريخ الاسلامي زهاء عصر النهضه فكان من مقوماتها ازدهار علم الترجمه و خاصه في عهد الخليفه المأمون احد امراء الدوله الامويه. و استمر هذا النهج حتي فى عصر الدوله العباسيه و استمر ذلك النشاط ما بين صعود و هبوط من حيث الاهتمام بعلوم الاخرين و الحرص على نقلها الى اللغه العربيه حتي العصور الحديثه.

هذا الحرص على نقل الانتاج العلمى لكى تتمكن من نقل التكنولوجيا التى هى اساس الصناعه و عماد الاقتصاد. ثم محاولة المنافسه الى ان تتمكن من الوصول الى الصفوف الاولى و المساهمه بشكل فعال فى تلك الحضاره الانسانيه. و لتحقيق ذلك الهدف فلقد اتخذت الحكومات المتعاقبه فى بلادنا خطوات حثيثه و جاده لتحقيق ذلك الهدف الهام الذى اصبح ملحا تلك الايام بشكل لا مفر منه. فكان من خططهم التنفيذيه العمل على التغير النوعى فى اسلوب التعليم و خاصة فى بدايات المرحله الاساسيه و كان من مظاهر ذلك التغير ان تم ادارج مادة اللغه الانجليزيه ضمن المقررات الاساسيه فى الدراسه. هذا بعد ان كانت فى السابق مقتصره على المراحل النهائيه منها. و ان دل ذلك فهو تعبير عن مدى الاهتمام الشديد بتعليم اللغه. هذا الامر الذى لم يقتصر على اللغه الانجليزيه فقط و انما امتد ليشمل لغات اخرى مثل الالمانيه و الفرنسيه.

و مع مرور الايام و ازدياد الرغبه و الوعى من قبل كلا من المسؤلين فى الحكومه عن التعليم و ايضا الاهالى لأهميه تعلم اللغات فقد دعت الحاجه الى انشاء مدارس خاصة يزداد فيها الاهتمام بتعلم اللغات المختلفه. و التى اخذت مسميات عديده مثل (المدارس التجريبيه و مدارس المستقبل و المدارس القوميه و ما شابه) و هى كلها مدارس حكوميه. و لم يقتصر الامر الى هذا الحد بل اصبح هناك استثمار فى هذا الجانب لزيادة الاهميه و تشجيع الاهالى على ذلك فلقد تم انشاء مدارس لغات خاصه و ان كان ذلك له بعض الاثار السلبيه على العمليه التعليميه و التى تاخذ مسميات المدارس الدوليه و الاكاديميات المختلفه.

و استمرارا للتواصل الفعال بين كلا من الدول بعضها البعض و خاصه في زمن العولمه بفضل ازدهار وسائل الاتصالات المختلفه و لاستشعار الدول المتقدمه للاستفاده من الكفاءات في الدول الناميه مما جعلها تقوم بذاتها فى المساهمه فى المنظومه التعليميه الخاصه و ذلك بانشاء جامعات تعبر عن ثقافتها و لغاتها مثل الجامعه الامريكيه و البريطانيه و خلافه. والرغبه في اعداد الطلاب لتلك الجامعات فقد اهتمت بانشاء مدارس تعبر عن ثقافتها و لغاتها للمرحله الثانويه والتعليم الاساسي فيما يعرف بالمدارس الدوليه للغات. و بشيء من التفضيل سنتناول لاحقا بعض الموضوعات الاتي ذكرها عن الصعوبات التي تواجه المدرسين و افكار لحلولها من حيث:

أ- المنشأه التعليميه.
ب- الاداره.
ت- المناهج الدراسيه.
ث- المدرسين انفسهم.

اولا : من حيث المنشأه التعليميه:

عند الحديث في هذه النقطه فاننا نتطرق الي اختيار مكان المنشأه ولهذا فيجب ان يتوفر فيها شروط تساعد علي استمرار اداء الرساله التعليميه المنوط. بها فيجب ان يأخذ هذا الامر الهام بعين الاعتبار و محاوله تحقيقه حتي في ظل وجود صعوبات تواجه ذلك الامر مثل عدم توافر اراضي فضاء او تمويل. فاختيار المكان و الذى لا بد ان يبعث علي الراحه وهذا لا يتحقق الا ان يكون طريقه الوصول اليه سهله و ميسره لكل من يقصدون ذلك المكان سواء العاملين في تلك المدرسه او المدرسين او الطلاب او اولياء الامور او الزائرين. ويجب ان يكون مكان المنشأه صحي وفي بيئه نظيفه وبها جميع المقومات و يجب توافر عناصر الامن و الامان فلهذا الامر مردود كبير علي المنظومه التعليميه .

فعند الحديث عن نقطه الاهتمام في ان يكون المكان صحي و الذي نتائجه تنعكس على اداء الطلبه حسب مقولة العقل السليم في الجسم السليم. فالمنشأه التعليميه ليست مكان فقط لتربيه العقول وانما للاهتمام بالاجساد ايضا .و من جانب اخر يجب ان يراعي فى تصميم المدرسه اماكن مخصصه لممارسه الانشطه الرياضيه المختلفه. وكما ذكرنا سابقا ان عنصر الامن هام و ضروري ولن يتحقق الا بالتامين الذي تقع مسؤليته علي من يقومون بتنفيذ القانون وهم رجال الشرطه. فتصميم المدرسه و مكان تواجدها يجب ان يراعى فيها البعد الامنى و ايضا البعد الصحى فكل تلك العناصر معوقات تؤثر على استمرار العمليه التعليميه بشكل يوصل الى الهدف المرجو. و المعوقات لا تستثنى احدا فكل المتصلين بالعمليه التعليميه سواء بصوره مباشره او غير مباشره حتما سيتاثروا عند الاخلال بتلك الامور. و من جانب اخر يجب ان تكون البيئه المحيطه بمكان المنشأه يبعث علي السرور و الامل في النفوس و هذا لن يتحقق الا بوجود اماكن خضراء محيطه بتلك المنشأه خاليه من تجمعات القمامه او باعه متجولين او حتى قريبه من اماكن اداريه او ما شابه فكل ذلك سوف يصب في بناء الجانب الروحي لدى الطلبه و يؤدي الي ارتفاع مستوي تقدير الجمال مما يدعوهم الي الحفاظ عليه. و في المجمل يجب ان يراعي عند تصميم المدرسه ان تساهم فى اعداد الطلاب من ثلاثه جوانب وهى الفكري و الجسدي و الروحي. فمن ناحيه الاعداد العقلي يجب الاهتمام بانشاء فصول معده بافضل التجهيزات التي سوف يدرس فيها الجانب النظري من العلم و الذي يشمل القديم الذي يهتم بالاصول و الحديث الذي يهتم بكيفيه الاستفاده منه. كما يجب الاهتمام بانشاء احدث المعامل التى سوف يدرس بها الجانب العلمى والتطبيقى. ومن ناحيه اخرى يجب انشاء مركز معلومات ليشمل مكتبه بها العديد من المراجع التى تخص المناهج الدراسيه المختلفه هذا بالاضافه الى مركز للكمبيوتر والمتصل بالانترنت لتحقيق افضل سبل للتواصل مع المستوى العالمى. و

بالنسبه لاعداد الطالب من الناحيه الجسديه يجب مراعاه انشاء اماكن مخصصه لممارسه الانشطه الرياضيه المختلفه سواء الجماعيه او الفرديه مما يزيد الرغبه لدى الطلاب للمكوث داخل المنشاه التعليميه كما ان هذا الامر يتغلب على احساس الطلاب بالضجر والسام. اما فيما يخص اعداد الطلا ب من الناحيه الروحيه فوجود اماكن مخصصه للانشطه المختلفه التى تتيح للطلاب ممارسه هواياتهم سواء الرسم والموسيقى او حتى العروض المسرحيه كل هذا يصب فى مصلحه الطالب ويزيد من قدراته البداعيه والابتكاريه. و يجعلهم فى حاله تمكنهم من الاستفاده مما يلقيه او يعلمه لهم المدرسون. و لا يجب ان ننسى ان منظومه القيم التى هى اساس الجانب الروحى لا تنمى الا بالتعرف على الخالق والتواصل معه وهذا يتطلب رفع الوعى الدينى وتوفير مكان يصلح لاقامه الشعائر الدينيه. ومن الصفات التى تخص الجانب الروحى ايضا الشجاعه والاقدام والبداهه و اتخاذ القرارات عند التعرض للمواقف الصعبه ورفع الجلد والتحمل وهذا لا يتحقق الا بالتعرف على مهارات الكشافه والجواله وامور التخييم و الشعر والترحال.

ثانيا فيما يخص الاداره :

ان فلسفة الادارة تتركز علي الوصول الي الهدف باعلي درجات الجودة والاتقان وفي التوقيتات المحددة. فهذا الامر يقوم به مدير جيد في هذا الجانب و لتحقيق رسالة المنشأة التعليمية الاساسيه. اما فيما يخص الرؤيه ووضع استراتيجيات العمليه التعليميه داخل المنشاه التعليميه وتحقيق قفزات نوعيه فهذا يتحقق بوجود قائد يمتلك روح القياده والتحديث. وبناء على ماسبق فان المدرسه تحتاج الى قائد ومدير تتوافر فيهم صفات تحقيق ماسبق ذكره فيقع على عاتق القائد الامور المتعلقه بالتواصل بين المنشاه التعليميه والاداره التابعه لها. اما المدير فيقع على عاتقه الامور الداخليه بالمنشاه التعليميه والتى تخص المدرسين والاداريين والطلبه. فاللائحه المنظمه لسير تلك المسارات يجب ان تكون معلومه لدى كل ما هو متصل بهذه المنظومه التعليميه بما فيهم الاباء وذلك لمعرفه الحقوق والواجبات. وهذا الامر يجب الاعتناء والاهتمام به جيدا لتلافى الكثير من المشكلات والخلافات التى تقع. فوضوح تلك الامور تجعل الجميع يعرف ماله وما عليه. والامور الاداريه تشمل ايضا الجانب المالى و الذى يحتاج الى الرقابه والمتابعه التى جزء منها مجلس الاباء. فتشكيل مجلس الاباء من بين افراد اداره المدرسه واولياء الامور ممثلين اسلوب جيد ولكن يحتاج الى التطوير وقرارته يجب ان تكون تكون ملزمه وتدخل ضمن حيثيات وضع الاستراتيجيات والخطط المدرسيه و هى من الاساليب التى تعمل على ازاله الكثير من الصعوبات التى تواجه العمليه التعليميه حيث الحل يبنى على المشاركه الاهليه.

المدرسون اساس هام فى العمليه التعليميه والواقع عليهم الجانب الاكبر منها لانهم هم المسؤلون عن صناعه المعلومات وتوصيلها الى عقول الطلبه ليستفيدوا منها فى حياتهم العمليه. ولكى تنفذ تلك العمليه بكثير من الجوده والاتقان يجب الاهتمام بالمدرسين وهذا الاهتمام يبدا من الضمير الانسانى الداخلى والاستشعار بقيمه هذا المعلم كما فى السابق. فاثناء ازدهار عصر العلم كانت لهم مكانه فى قلوب وعيون العامه هذا ليس فقط وانما فى عيون الطبقه الحاكمه ايضا. وقبل الانتقال الى النقطه التاليه نريد ان ننوه الى نقطه هامه تزيد من اثراء العمليه التعليميه الا وهى تدريب الطلاب على الحياه العمليه وربط الجانب النظرى بالجانب العلمى والاستفاده به فى الحياه الواقعيه وهذا لا ياتى الا بادراج فلسفه المدرسه المنتجه داخل استراتيجيه التعليم. و بمزيد من التوضيح يجب فتح معارض لتستقبل انتاج الطلبه الموهوبين فى الامور الفنيه وعرضها للبيع او فتح المجالات الاستثماريه بين المدرسه وافرادها اواولياء الامور او العمل على خلق مجالات تعاون بين شركات استثماريه كبرى والاداره المدرسيه للاستفاده من الارباح فى تطوير وتحسين الجوانب الناقصه فى المنشاه التعليميه. واذا زادت الارباح يتم توزيعها على المساهمين سواء من الطلبه وغيرهم. فمن الجانب النفعى لهذا الامر انه يزيد من مقدار الانتماء الى المنشاه التعليميه و يسهل الكثير من عمل المدرسين.

المعوقات فيما يخص المناهج الدراسيه:

من المعروف ان المناهج فى مدارس اللغات يتم تدريسها باللغه الانجليزيه فيتم تدريس العلوم والرياضيات والحاسب الالى باللغه الانجليزيه بالاضافه لماده المستوى الرفيع وايضا لغه ثانيه اما الالمانيه او الفرنسيه. ونظرا لما قد يواجهه الطلاب والمدرس من صعوبات بسبب اختلاف اللغه التى يتم الشرح بها لتلك المواد عن اللغه الام يجب مرعاه ذلك قدر الامكان. فاثناء وضع المعلومه يجب ان يراعى فيها الوضوح والسهوله والبساطه فى كيفيه الاحتفاظ بها وايضا يجب ان تتميز بمواكبتها للحاضر ومناسبتها للفئه الموضوعه لها. فالمعلومه تستخدم فى كشف الجديد او تطوير القديم او فى عمليه التنميه او فى تسيير سبل الحياه للمعيشه كل هذا لن يتحقق الاباسناد هذا الامر الى متخصيين فى وضع المناهج الدراسيه لمرعاه تلك الامور. اما فى طريقه تدريس تلك المناهج الدراسيه لابد وان يشملها روح الحداثه وليس الاستمرار فى التدريس بالاسلوب التلقيني وخاصه فى العلوم العمليه والتى تتعلق بالتكنولوجيا. كذلك يجب تعديل المناهج الدراسيه من حيث كونها اوراق تحتوى على المعلومه الى وسائل اخرى كالاسطوانات او السبورات الذكيه وغيرها مما يجعل تدريسها سهلا من قبل المدرسين وتعلمها جذابا من قبل الطلبه. وقبل ان ننتقل الى نقطه اخرى يجب ان تكون المناهج الدراسيه مركزه على الوصول بالطالب الى كيفيه التفكير الابداعى والابتكارى والاستفاده منه.

معوقات التى تواجه المدرسين انفسهم :

لكى يتمكن المدرس من اداء وظيفته فى المدارس وخصوصا فى مدارس اللغات بشكل يحقق الهدف المامول فلابد ان يعرف الاطار المنظم لاداء وظيفته. هذا الاطار هو لائحة داخلية تخص المدرسة توضح ما له وما عليه. فان لم تكن تلك النقطة واضحة فان ذلك يسبب خلل تظهر اثاره علي العملية العليمية باكملها. فهو يريد ان يصل الي درجة الكفاية من حيث القدرة علي المعيشة بشكل يحفظ كرامته وهيبته في نفسه اولا ثم في عيون طلابه. و يتلخص ذلك في توفير الحقوق المالية الكافية التي تجنبه من سبل التفكير في امور اخري ليكمل ما ينقص منه نظرا لتقاضية راتب لا يكفي شئون حياته. فيجب الاهتمام بتلك النقطة.و لابد له من توفير سبل الاطلاع علي احدث نظم و وسائل التعليم و التحديثات المتميزة في المناهج الدراسيه ليواكب كل جديد و هذا لا يتم الا بتوفير دورات تدريبيه و توفير سبل الاطلاع عن طريق المكتبات و المعلومات الموجوده علي شبكه الانترنت. كما ان توفير الوسائل المساعده علي توصيل المعلومه بنمط يلائم مختلف القدرات بالنسبه للطلاب امر هام. اما بالنسبه للماده العلميه و خصوصا المصطلحات العلميه فانها تحتاج الي وجود قواميس متخصصه لتزيد الغموض بين المصطلح العلمي في بلده و تعريبه الى اللغه العربيه.

و بناءا علي ما سبق فان السير في مختلف الطرق لتحصيل العلم و المعرفه شيء جميل و مطلوب. لكن هناك امر لابد من الاهتمام به و هو ان اثار هذا التعلم باللغه الانجليزيه لا يجب ان يؤثر علي اللغه الام او علي الهويه الثقافيه للبلاد او على درجه الانتماء و الفخر بالثقافه العربيه. حيث الخوف من نمط ذلك التغيير النوعي في التعليم ان ينشأ جيل يطلق عليه مجازا جيل المستغربين يعيشون في بلاد شرقيه بثقافه غربيه و هذا في نهايه الامر مسخ للشخصيه و اندثار للتقاليد و العادات و التاريخ . كما يجب ان يكون في الاذهان ان المنظومه التعليميه برمتها هي رساله و لا يجب ان تتحول الي تجاره تعتمد علي الربح و المكسب و الخساره انما هي رساله لاعداد انسان يستطيع العيش علي هذا الكوكب متواصلا مع جميع من عليه بسلام و يستفيد مما تعلمه.

يصبح "التواصل بين الباحثين" ليس مجرد نشاط تكميلي، بل هو قلب العملية البحثية نفسها، لأن المشكلة الأساسية في كثير من النظم العلمية ليست في ندرة المعرفة، بل في "تبعثرها" وعدم انتقالها بكفاءة من مكان إنتاجها إلى مكان الحاجة إليها. ومن هنا فإن القضية الحقيقية ليست إنتاج المعرفة فقط، بل إدارة تدفقها عبر شبكات الباحثين.

المعرفة بطبيعتها لا تستقر في مكان واحد؛ فهي موزعة بين أوراق علمية، وقواعد بيانات، وخبرات شخصية، وتجارب ميدانية، ومختبرات، وحتى داخل عقول الباحثين أنفسهم. وهذه

الحالة من "التشتت المعرفي" تخلق فجوة بين ما هو معروف بالفعل، وما يتم استخدامه فعليًا في البحث أو التطبيق. وهنا يظهر دور التواصل بين الباحثين كآلية لردم هذه الفجوة.

أول خطوة لفهم آليات نقل المعرفة هي فهم تصنيف المعرفة نفسها، لأن كل نوع من المعرفة يحتاج إلى وسيلة مختلفة للنقل. يمكن تقسيم المعرفة إلى ثلاثة مستويات رئيسية. المستوى الأول هو المعرفة الصريحة، وهي المعرفة المكتوبة أو الموثقة مثل الأبحاث، والتقارير، وقواعد البيانات. هذه هي الأسهل في النقل، لأنها لا تعتمد على صاحبها بشكل مباشر. المستوى الثاني هو المعرفة الضمنية، وهي الخبرات والمهارات التي يكتسبها الباحث من التجربة، مثل كيفية التعامل مع جهاز معين، أو تفسير نتائج غير واضحة. هذه المعرفة أصعب في النقل لأنها مرتبطة بالتجربة الشخصية. أما المستوى الثالث فهو المعرفة السياقية، وهي الفهم المرتبط ببيئة معينة، مثل طبيعة منطقة جغرافية أو ظروف اجتماعية تؤثر على البحث. هذا النوع لا يمكن نقله دون نقل سياقه.

بناءً على هذا التصنيف، تتنوع آليات نقل المعرفة، ولا يمكن الاعتماد على وسيلة واحدة فقط. فالترجمة، على سبيل المثال، تُعد من أهم الأدوات في نقل المعرفة الصريحة، لكنها لا تكفي وحدها. الترجمة العلمية ليست مجرد تحويل لغة إلى أخرى، بل هي عملية إعادة صياغة معرفية تتطلب فهمًا عميقًا للمصطلحات والسياق العلمي. لذلك يجب أن تكون هناك مؤسسات أو وحدات متخصصة في الترجمة العلمية، قادرة على إنتاج محتوى دقيق ومفهوم في نفس الوقت، مع تحديثه بشكل مستمر.

لكن الترجمة لا تنقل المعرفة الضمنية، وهنا تأتي أهمية تبادل الزيارات العلمية. عندما ينتقل الباحث من مؤسسة إلى أخرى، فهو لا ينقل فقط ما يعرفه، بل ينقل طريقة تفكيره، وأسلوب عمله، وخبرته العملية. هذه الزيارات يمكن أن تكون قصيرة أو طويلة، لكنها يجب أن تكون موجهة بهدف واضح، مثل تعلم تقنية معينة، أو المشاركة في مشروع محدد. الأثر الحقيقي لهذه الزيارات لا يظهر فقط في نقل المعرفة، بل في بناء علاقات مستمرة بين الباحثين، وهي ما يشكل أساس الشبكات العلمية.

أما الآلية الأكثر تأثيرًا في نقل المعرفة فهي المشروعات البحثية المشتركة. في هذا النموذج، لا يتم نقل المعرفة بشكل منفصل، بل يتم إنتاجها بشكل مشترك. عندما يعمل باحثون من مؤسسات أو تخصصات مختلفة على نفس المشروع، فإنهم يضطرون إلى تبادل المعرفة بشكل يومي، وتوحيد مفاهيمهم، وتطوير أدوات مشتركة. هذا النوع من التعاون يؤدي إلى نقل عميق ومستدام للمعرفة، لأنه يحدث داخل سياق عملي وليس نظري.

وفي العصر الحديث، أصبح من الضروري توظيف التكنولوجيا لتعزيز هذا التواصل. يمكن إنشاء منصات رقمية بحثية تسمح للباحثين بتبادل البيانات، ومناقشة الأفكار، والعمل على مشروعات مشتركة عن بُعد. هذه المنصات يمكن أن تتضمن أدوات ذكية تقوم بربط الباحثين الذين يعملون على موضوعات متشابهة، أو اقتراح فرص تعاون بناءً على الاهتمامات البحثية. وبهذا يتحول التواصل من نشاط فردي إلى نظام مؤسسي مستمر.

ومن الجوانب المهمة أيضًا إنشاء "خرائط للمعرفة"، وهي أدوات تُظهر أين توجد المعرفة داخل المؤسسة أو على مستوى الدولة: من هم الخبراء في كل مجال، ما هي الأبحاث المتاحة، ما هي البيانات الموجودة، وما هي الفجوات. هذه الخرائط تساعد الباحث على الوصول السريع إلى مصدر المعرفة بدل البحث العشوائي، وتُسهل عملية الربط بين الباحثين.

لكن كل هذه الآليات لن تكون فعالة دون وجود "ثقافة مشاركة المعرفة". في بعض البيئات، يميل الباحثون إلى الاحتفاظ بالمعرفة لأنفسهم خوفًا من المنافسة أو فقدان التميز. لذلك يجب أن يتم تحفيز المشاركة من خلال سياسات واضحة، مثل الاعتراف بالمساهمات المشتركة، وتقديم حوافز للتعاون، وربط التقييم العلمي بمدى الانخراط في الشبكات البحثية.

كما يمكن إدخال مفهوم "الوسيط المعرفي"، وهو شخص أو وحدة داخل المؤسسة تكون مهمتها الأساسية نقل المعرفة بين المجموعات المختلفة. هذا الوسيط لا يقوم بالبحث بنفسه، بل يعمل على فهم ما ينتجه كل فريق، ثم يربطه بالفرق الأخرى التي يمكن أن تستفيد منه. هذا الدور مهم جدًا في تقليل العزلة بين التخصصات. إن التواصل بين الباحثين هو الآلية التي تحول المعرفة من حالة السكون إلى حالة الحركة. فالمعرفة التي لا تنتقل تظل محدودة التأثير، أما المعرفة التي تتحرك بين العقول والمؤسسات فإنها تتضاعف قيمتها. ومن هنا، فإن بناء نظام فعال لنقل المعرفة من خلال الترجمة، والزيارات، والمشروعات المشتركة، والمنصات الرقمية—يعد أحد أهم الحلول لمشكلات البحث العلمي، لأنه لا يزيد فقط من كمية المعرفة، بل يزيد من كفاءتها وقدرتها على إحداث تأثير حقيقي.

يمكن تعميق ما سبق بالانتقال من وصف قنوات نقل المعرفة إلى تصميم النظام الذي يجعل النقل يحدث تلقائيًا وبكفاءة عالية. فالقضية لا تتعلق فقط بوجود ترجمة أو زيارات أو مشروعات مشتركة، بل بكيفية دمج هذه الآليات داخل "دورة تشغيل يومية" للبحث العلمي، بحيث تصبح المعرفة في حالة تدفق مستمر، لا تنتظر مبادرات فردية.

أحد المفاهيم العملية المهمة هنا هو "هندسة تدفق المعرفة". في هذا النموذج، تُعامل المعرفة كتيار يمر عبر مراحل محددة: التقاط ← توثيق ← ربط ← تفسير ← تطبيق ← إعادة تغذية. كل مرحلة لها أدواتها ومسؤولياتها. فالتقاط المعرفة لا يعني فقط كتابة بحث عند الانتهاء، بل

تسجيل الملاحظات أثناء العمل، وحفظ الفرضيات المؤقتة، وتوثيق القرارات. ثم يأتي التوثيق المنظم الذي يحول هذه المدخلات إلى وحدات قابلة للفهم والاسترجاع. بعد ذلك يحدث الربط، حيث تُدمج هذه الوحدات مع غيرها داخل النظام، لتتكوّن شبكة علاقات تكشف أنماطًا وفجوات. التفسير يُحوّل الروابط إلى معنى قابل للاستخدام، ثم التطبيق يختبر هذا المعنى في الواقع، وأخيرًا تعود النتائج إلى النظام كمعرفة محسّنة.

ولكي يعمل هذا النموذج، يحتاج إلى بنية معيارية موحّدة للمعرفة داخل المؤسسة أو الشبكة البحثية. هذه البنية لا تفرض محتوى محددًا، لكنها تفرض طريقة عرض وتنظيم. على سبيل المثال، يمكن أن تُكتب كل فكرة أو نتيجة في قالب ثابت يتضمن: السؤال، الفرضية، المنهج، البيانات، القيود، والسياق. هذا التوحيد لا يقيّد الباحث، بل يسهل على الآخرين فهم ما أنتجه، ويجعل الربط بين الأعمال المختلفة ممكنًا دون مجهود كبير.

ثم يظهر مفهوم أكثر عمقًا وهو "تحويل المعرفة إلى كائنات قابلة للتشغيل". بدل أن تبقى المعرفة نصوصًا جامدة، يمكن تحويل أجزاء منها إلى نماذج أو خوارزميات أو بروتوكولات عمل يمكن إعادة استخدامها. فبدل أن يقرأ باحث طريقة تحليل إحصائي في ورقة علمية ويعيد تنفيذها من الصفر، يمكن أن يجدها كأداة جاهزة قابلة للتطبيق والتعديل. هذا يقلل الفجوة بين الفهم والتنفيذ، ويُسرّع انتقال المعرفة من مستوى الفكرة إلى مستوى الاستخدام.

وفي سياق التواصل بين الباحثين، تبرز أهمية "التزامن المعرفي". المشكلة ليست فقط في نقل المعرفة، بل في توقيت نقلها. كثير من المعارف تُنشر بعد اكتمالها، بينما يحتاج الباحثون إلى الاطلاع عليها أثناء تشكلها. لذلك يصبح من المفيد إنشاء مساحات عمل تسمح بمشاركة "المعرفة الجارية". هذه المشاركة المبكرة تفتح المجال للنقد البنّاء، وتمنع تكرار العمل، وتُحسّن جودة النتائج قبل تثبيتها في صورة نهائية.

كما يمكن تعزيز هذا التزامن من خلال إيقاعات تواصل منتظمة داخل الشبكات البحثية. ليس المقصود الاجتماعات التقليدية، بل جلسات قصيرة ومركّزة تُعرض فيها تقدمات صغيرة، أو مشكلات محددة، أو فرضيات جديدة. القيمة هنا ليست في عرض النتائج الكبيرة، بل في كشف ما يحدث "بين السطور"، حيث تتشكل المعرفة فعليًا. ومن الأدوات العملية التي تدعم ذلك "دفاتر البحث الرقمية المشتركة"، حيث يسجل كل باحث ملاحظاته اليومية وتجاربه ونتائجه الأولية في مساحة يمكن للآخرين الاطلاع عليها والتعليق. هذه الدفاتر تحوّل المعرفة من حدث نهائي إلى عملية مستمرة، وتسمح بتتبع تطور الفكرة عبر الزمن، وهو ما يثري الفهم ويُحسن النقل.

وفي البيئات متعددة المؤسسات، يمكن تطبيق نموذج "العُقد المعرفية"، حيث تُنشأ نقاط اتصال متخصصة داخل كل مؤسسة تكون مسؤولة عن استقبال المعرفة من الخارج، وتكييفها مع السياق المحلي، ثم إعادة بثها داخليًا. هذه العقد تعمل كمرشحات ذكية، لا تنقل كل شيء، بل ما له صلة فعلية بالاحتياجات، مع إعادة تفسيره بما يناسب البيئة المستقبِلة.

كما أن نقل المعرفة يتطلب إدارة واعية للفجوات الزمنية بين الاكتشاف والتطبيق. كثير من المعارف تظل سنوات قبل أن تُستخدم، ليس لعدم أهميتها، بل لعدم وجود آليات تربطها بالمشكلات الحالية. لذلك يمكن إنشاء وحدات متخصصة في "استكشاف الاستخدامات" تقوم بمراجعة المعرفة المتاحة بشكل دوري، ومحاولة إسقاطها على تحديات قائمة، حتى وإن لم تُنتج في الأصل لهذا الغرض.

ومن الجوانب التي تُهمل غالبًا البعد الإدراكي لنقل المعرفة. فالباحث لا يستقبل المعرفة كما هي، بل من خلال نماذجه الذهنية وخلفيته العلمية. لذلك يصبح من الضروري تقديم المعرفة في أكثر من تمثيل: نصي، بصري، رقمي، أو حتى محاكاة تفاعلية. هذا التعدد في العرض يزيد من فرص الفهم، ويُسهل انتقال المعرفة بين تخصصات مختلفة.

وفي هذا السياق، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يلعب دورًا يتجاوز التنظيم إلى "إعادة تشكيل المعرفة" نفسها. فبدل أن يكتفي بترتيب الأبحاث، يمكنه تحليلها لاستخلاص أنماط مشتركة، أو إعادة تجميع نتائج متفرقة في إطار جديد، أو اقتراح فرضيات لم تُطرح صراحة. هذا النوع من التدخل لا ينقل المعرفة فقط، بل يعيد إنتاجها في صورة أكثر قابلية للاستخدام.

ومن الناحية العملية، يصبح من المفيد إدخال مفهوم "مؤشرات تدفق المعرفة" داخل تقييم الأداء البحثي. مثل سرعة انتقال الفكرة من فريق إلى آخر، أو عدد مرات إعادة استخدام نموذج معين، أو حجم التفاعل مع دفاتر البحث المشتركة. هذه المؤشرات تكشف مدى حيوية الشبكة المعرفية، وتحوّل نقل المعرفة من نشاط غير مرئي إلى عنصر قابل للقياس والتحسين.

كما أن نجاح هذه المنظومة يعتمد على تقليل الاحتكاك المعرفي، أي إزالة العوائق التي تعطل انتقال المعرفة، مثل تعقيد الوصول إلى البيانات، أو غموض التوثيق، أو تضارب المصطلحات. كلما انخفض هذا الاحتكاك، زادت سرعة التدفق، وتحسنت جودة التفاعل.

وفي مستوى أعمق، يمكن النظر إلى التواصل بين الباحثين كعملية "إعادة توزيع للذكاء" داخل النظام العلمي. فبدل أن يتركز الفهم العميق في نقاط محددة، يتم نشره عبر الشبكة، بحيث يصبح النظام ككل أكثر قدرة على التفكير واتخاذ القرار. هذا التوزيع لا يقلل من قيمة الفرد، بل يضاعف أثره، لأن ما يعرفه لم يعد حبيسًا لديه، بل جزءًا من ذاكرة جماعية متاحة للجميع. بهذا

المعنى، لا يعود نقل المعرفة مجرد جسر بين نقطتين، بل يصبح بنية تحتية حية تُعيد تشكيل طريقة إنتاج العلم نفسه، وتجعل من التواصل عملية خلق مستمر، لا مجرد تبادل.

التشيجع و الدعم للباحثين

يُعد التشجيع و الدعم للباحثين أحد المحركات الخفية لكنها الحاسمة في منظومة البحث العلمي، لأنه يتعامل مع العنصر الأكثر حساسية في هذه المنظومة: الإنسان المنتج للمعرفة. فالباحث لا يعمل في فراغ تقني فقط، بل داخل بيئة نفسية ومؤسسية قد تدفعه إلى الإبداع أو تُقيده وتُضعف إنتاجه. ومن هنا فإن قضية الدعم لا تقتصر على التمويل، بل تمتد إلى بناء منظومة متكاملة تُحفّز، وتحمي، وتُوجّه الجهد البحثي.

في المستوى التطبيقي، يبدأ الدعم الحقيقي من تأمين الاستقرار البحثي. كثير من الباحثين يعملون تحت ضغط عدم الاستقرار، سواء من حيث التمويل أو الوظيفة أو وضوح المسار المهني. هذا الاضطراب ينعكس مباشرة على جودة البحث، حيث يتحول التفكير من استكشاف عميق إلى إنجاز سريع لتلبية متطلبات آنية. لذلك فإن توفير برامج تمويل مستقرة متعددة السنوات، مع مسارات وظيفية واضحة، يخلق بيئة تسمح للباحث بالتركيز على الأسئلة الكبيرة بدل القلق على الاستمرارية.

لكن الاستقرار وحده لا يكفي، إذ يحتاج الباحث إلى حافز معنوي وعلمي يُشعره بقيمة ما ينتجه. هنا تظهر أهمية إعادة تصميم منظومة التقييم. فإذا ظل التقييم قائمًا فقط على عدد الأبحاث المنشورة، فإن الباحث سيتجه إلى الكم على حساب الجودة أو التطبيق. أما إذا تم إدخال معايير مثل التأثير المجتمعي، والتعاون البحثي، وتطوير أدوات أو بيانات قابلة لإعادة الاستخدام، فإن ذلك يوجه الجهد نحو إنتاج معرفة ذات قيمة أعمق. الاعتراف لا يجب أن يكون شكليًا، بل مرتبطًا بإنجازات حقيقية تُقاس وتُقدّر.

ومن الجوانب التطبيقية المهمة أيضًا بناء بيئة آمنة فكريًا. الباحث يحتاج إلى مساحة يستطيع فيها طرح أفكار غير مكتملة، أو فرضيات قد تكون خاطئة، دون خوف من النقد السلبي أو التقييم المبكر. هذه البيئة تُشجع على التجريب، وهو أساس الابتكار. ويمكن تحقيق ذلك من خلال منصات داخلية للنقاش، أو جلسات عرض أفكار أولية، حيث يكون الهدف هو التطوير وليس الحكم.

كما أن الدعم الفعّال يتطلب تخفيف الأعباء غير البحثية. كثير من الباحثين يقضون جزءًا كبيرًا من وقتهم في أعمال إدارية أو روتينية لا تضيف إلى إنتاجهم العلمي. الحل هنا ليس فقط تقليل هذه الأعباء، بل إعادة توزيعها، واستخدام أدوات رقمية وأتمتة لتبسيط الإجراءات. كل ساعة يتم توفيرها للباحث يمكن أن تتحول إلى قيمة معرفية مضافة.

وفي سياق تطوير القدرات، يصبح من الضروري إنشاء برامج إرشاد علمي تربط الباحثين الجدد بذوي الخبرة. هذا الإرشاد لا يقتصر على توجيه أكاديمي، بل يشمل نقل الخبرة العملية، وفهم كيفية إدارة المشاريع، والتعامل مع التحديات. العلاقة هنا ليست هرمية فقط، بل تفاعلية، حيث يستفيد الطرفان من تبادل الخبرات والأفكار.

ومن الأدوات الحديثة التي يمكن توظيفها دعمًا للباحثين استخدام الذكاء الاصطناعي كمساعد بحثي. هذا لا يعني استبدال الباحث، بل تمكينه من أدوات تزيد من كفاءته، مثل تحليل كميات كبيرة من البيانات، أو اقتراح مراجع، أو تلخيص دراسات، أو حتى المساعدة في تصميم التجارب. هذا النوع من الدعم يقلل من الوقت المستهلك في المهام المتكررة، ويتيح للباحث التركيز على التفكير والتحليل.

كما أن الدعم المالي الذكي يُعد عنصرًا محوريًا، خاصة عندما يُدار بطريقة مرنة. بدلاً من تمويل مشاريع كبيرة فقط، يمكن توفير منح صغيرة وسريعة لدعم أفكار جديدة في مراحلها الأولى. هذه المنح تُشجع على التجريب، وتسمح للباحث باختبار الفكرة قبل التوسع فيها. هذا النموذج يقلل المخاطر، ويزيد من عدد الأفكار التي يمكن أن تتطور إلى مشروعات كبيرة.

ومن الجوانب التي تُهمل أحيانًا الدعم النفسي والاجتماعي للباحثين. العمل البحثي بطبيعته مليء بعدم اليقين، والتجارب الفاشلة، والتأخير في النتائج. وجود بيئة داعمة، وزملاء متعاونين، ونظام يعترف بالفشل كجزء من التعلم، يساعد الباحث على الاستمرار وعدم الانسحاب من المسار العلمي.

كما يمكن تعزيز الدعم من خلال إتاحة فرص التعاون والانفتاح الدولي، حيث يكتسب الباحث خبرات جديدة، ويتعرف على مدارس فكرية مختلفة، ويُقارن عمله بمعايير عالمية. هذا الانفتاح لا يرفع فقط من جودة البحث، بل يزيد من ثقة الباحث بنفسه وبما ينتجه.

وفي سياق أعمق، يمكن النظر إلى الدعم والتشجيع كجزء من بناء الهوية العلمية للباحث. فالباحث لا يحتاج فقط إلى أدوات وتمويل، بل إلى شعور بالانتماء إلى مجتمع علمي يقدّر ما يقوم به، ويمنحه مساحة للتعبير والتأثير. هذه الهوية هي التي تدفعه للاستمرار، حتى في ظل التحديات.

كما أن إدخال أنظمة تغذية راجعة مستمرة يساعد على تحسين الأداء. هذه الأنظمة لا تقتصر على تقييم نهائي، بل تقدم ملاحظات خلال مراحل العمل، مما يسمح بالتعديل والتطوير في الوقت المناسب. وعندما تكون هذه التغذية مبنية على بيانات وتحليل، فإنها تصبح أداة للتعلم وليست للحكم.

إن التشجيع والدعم للباحثين لا يجب أن يُفهم كإضافة خارجية للنظام، بل كجزء من بنيته الأساسية. فكلما كانت البيئة داعمة، زادت قدرة الباحث على الإنتاج، وكلما زاد الإنتاج، تحسنت المنظومة بأكملها. الدعم هنا لا يُقاس فقط بما يُقدَّم، بل بما يُمكّن الباحث من تحقيقه، وبما يفتحه من آفاق جديدة للمعرفة والتطبيق.السيطره أو التغيير أو التمكين و امتلاك القوه أو السلطه كلها مفردات يحتاجها المرء سواء إذا كان بمفرده فى تلك الحياه أو منتمى لجماعه للوصول الى الاستقلال أو الحريه أو امتلاك الزمام و تلك غايه حياتيه. فإذا أردنا التعرف على المسار لتحقيق ذلك علينا معرفة خريطة التأثير فى السلوك، أما لاستخدمها فى الخير و عمران الأرض و رفاهيه الحياه أو استخدمها فى الشر و استغلال مقدرات و موارد الغير و الاستئثار بالنعم لذاته أو لمن هم فى دائرة محيطه. وحدات تلك الخريطه هى المعتقد كأساس ثم القيم و المبادئ ثم الافكار ثم الشعور و الوجدان ثم السلوك، ذلك المسار الذى يجب أن يسلكه كل من يريد الوصول إلى السلوك الحسن و كل من يريد الخير و عمران الأرض و تحقيق غاية وجوده فى تلك الحياه و ليكون على قدر مسؤليه الخلافة التى تقوم على التراكميه و ليكمل كل فرد على ما تركه غيره للانجاز و الارتقاء و لتحول الأرض الى جنه فى الدنيا و الأمر لن يتوقف عند هذا الحد فهناك النيه التى تفرق بين من يريد أن ينال رضا الله الذى أمرنا بهذا و بالتالى سيجازبه على عمله الخالص لوجهه بالجنه الحقيقيه فى الاخره أو أنه يفعل ذلك امتثالا لإبليس و أعوانه الذين يعتقدون أنهم سيمتلكون زمام الأرض و ما عليها، لذلك ابليس و أعوانه يجتهدون ليتحكمون فى سلوك البشر لتحقيق غاياتهم فى السيطره على الأرض و من فيها لكنهم يتناسون بأن الله يمهلهم و أنه خير الماكرين و سوف يحبط أعمالهم و يورث الأرض للعباد الصالحين.

المراحل خلال مسار السلوك لابد من الاجتهاد فيها سواء إذا كان الأمر شخصى أو مؤسسى و جماعى عليها وضع مراحل ذلك المسار فى الاعتبار ، فكل مرحله فى ذلك المسار لها ادوات يتم الوصول بها الى النقطه التى بعدها ليمكن الانتقال الى المرحله التاليه و هذا هام لأن إغفال الجهد فى المرحله السابقه يجعل المرحله التاليه ضعيفه بدون أساس و هذا ما يفسر عدم الصمود أمام تيارات الشر و يوضح سبب الانتكاسات و العكوسات و الارتدادات و بالتالى ضياع الجهود بلا طائل. و لمزيد من العمق فى الفهم نتصور أن كل مرحله هى متفرعه من مرحله سابقه لها و يوجد معها فى نفس الرتبه أكثر من تفريغه، فإذا اعتبرنا أن العقيده هى فرع واحد فالمرحله التى تليها تنبثق منها فروع أكثر من القيم و المبادئ و المرحله التى تليها تنبثق منها فروع أكثر و أكثر من الأفكار و هكذا إلى أن نصل إلى السلوك الذى هو الواقع فله تفريعات أكثر و أكثر و أكثر. و بتلك الخريطه و ذلك المسار يمكن أن نفهم اسباب الضعف و ايضا يمكن أن نوجه السلوك و كذلك نصنع الواقع كما نريد.

لكن لكى ينتظم هذا المجهود للوصول إلى تلك النقطه لابد و أن يكون السلوك منسجما مع الواقع اى ما نفعله يكون متوافق مع الفطره و النواميس الكونيه و بهذا يكون الواقع جميلا. و لذلك إذا رأينا واقع سيئ فأولا نعرف أنه غير موافق للفطره إذا كان الأثر متعلق بالإنسان أو غير موافق مع نواميس الكون إذا رأينا ذلك كفساد فى البيئة كتلوث لها و اختلال فى المنظومه و التوازن فيها، و هذا الواقع السيء ورائه ابليس و أعوانه، و عندما نحلل الأسباب سنجدها تكون باستخدام أدوات لتساعد فى أحداث فعل السلوك و كلها تتجمع عن وجدان و شعور من الكره و البغض و التعالى و الحسد و الغل و الكبر و هى كلها ناشئه عن أفكار من السيطره و الاحتكار و الإستغلال و إثبات اوهام و ظنون و هى ايضا منبثقه من قيم و مبادئ الاثره و الانانيه و العنصريه و التى هى ناشئه عن اعتقاد فاسد يقوم على الاباحيه و العشوائيه و الفوضى و الصدفة و هكذا، و اذا أردنا اصلاح اى مرحله لابد من الرجوع الى المرحله التى تليها فإذا رأينا سلوك فاسد علينا اصلال الشعور و الوجدان لأن اصلاح السلوك لن يتعدى الا تحجيم الضرر أو تسكيته اما اذا أردنا علاج السبب لا العرض فعلينا علاج الوجدان و الشعور و هكذا علاج الأفكار يكون بتصحيح منظومه القيم و المبادئ. و الأساس فى اصلاح السلوك هو تصحيح الاعتقاد و من رحمة الله عز وجل بالخلق لتكون حياتهم فى هذه الدنيا سهله و طيبه ارسل لهم الانبياء و الرسل ليصححوا لهم العقيد من منهج إلهى لأنه يعلم اسرار النفوس و دقائق الفطره و كل صغيرة و كبيره فى الكون و على الإنسان الاختيار فهو الذى بيده يجعل حياته شاقه أو يجعلها طيبة سهله، و لم يترك الأمر عند هذا الإصلاح الفردى ليكونوا صالحين و إنما هيأ ايضا مصلحون ليكونوا قاده و حملة لواء التغيير و يجب مساندتهم ايضا اختيارا لاعاده التوازن بالتدافع مع قوى الشر.

منهج التعليم ليؤتى ثماره على السلوك فهو عمل فى مرحلة الافكار و ليكون ذلك واقعا كما ينبغى لابد و أن يراعى مراحل ذلك المسار و هذا إلى جانب الادوات المعينه، فمثلا التعليم الإلزامي أو الحكومى الذى هو جزء من الاحتياج إلى التعلم و الثقافه و تشكيل الوعى لا ينصلح بتجديد المدارس أو حشو معلومات أو تدريب مدرسين فكل ذلك جميل و لكنه غير كاف و يندرج تحت علاج أعراض و مسكنات لكن الحل الجذرى هو التعامل كما أوضحنا فى خريطة السلوك بترسيخ القيم و المبادئ و لهذا يجب وضع خطه و تكليف متخصصين للعمل على كل مرحله و اخيرا الاعتقاد الأمثل يكون فى التوحيد الخالص لله عز وجل و السلوك المثالى هو ما يكون أثره متوافق مع الفطره و النواميس الكونيه و بالنسبه للتعلم هو الوصول لمعرفه أسرار التسخير فى النفس و الكون لتحقيق غاية الخلق.

الأهم عن تحديد الأهداف هو أسلوب التعامل معها لتحقيقها. و لهذا سوف اطرح منظومة التعامل مع الأهداف ليعرف كل مشارك في تلك المنظومه دوره و مهامه. اولا رئيس البرنامج البحثي و النائب عنه و ممثل عن موضوعات الأراضي و ممثل اخر عن موضوعات المياه و ممثل اخر عن موضوعات الزراعه، و كما ذكرت سابقا محاور العمل في ذلك البرنامج البحثي هي تقييم الوضع الراهن ثم العمل علي حل المعوقات او علي الاقل التخفيف من آثارها و ايضا استكشاف لإمكانات مناطق جديده لتضاف الي رقعة الأراضي المستصلحة. أسلوب العمل لكل من الممثلين لموضوعات الأراضي و المياه و الزراعه عن طريق التحرك علي مستويين المستوي الأول هو خلق قناة تواصل مع الادارات الحكوميه المحليه المسؤله عن زمام المناطق التي يتم التركيز عليها و خصوصا مسؤلين قطاع الأراضي و قطاع المياه و ايضا قطاع الزراعه. فهذا المستوي سوف يوفر الكثير من الجهد أثناء العمل علي محاور البرنامج و التي هي للتأكيد التقييم و الحلول و الاستكشاف. فالمسؤلين في قطاع المياه أو الأراضي أو الزراعه لديهم تقييم الوضع الراهن و لديهم البيانات و ايضا لديهم الخطط المستقبليه. فالادرات الزراعيه في تلك الواحات ستكون الخطوه الأولي في هذا المستوي اما المستوي الثاني فيكون من خلال الاتصال المباشر مع المستثمر أو المزراعين و تحديد أي من هؤلاء سوف نبدأ بهم يكون ذلك من خلال المشرفين في الادارات الزراعيه التي لديها تقييم عن الوضع الراهن و تعرف اكتر الموضوعات خطوره.

رئيس البرنامج البحثي أو نائبه عليه خلق قنوات تواصل مع القيادات في تلك المناطق مثل وكلاء الوزارات أو المحافظ أو سكرتيره تلك الخطوه هامه للتعرف علي الخطط الاستراتيجيه لتنميه تلك المناطق و بالتالي يمكن بحث سبل التعاون و توحيد الجهود و تلك الخطوه يمكن أن توفير العديد من التسهيلات مثل وسائل انتقال أو أماكن مبيت هذا علي أقل تقدير و ربما يتم إسناد بعض الموضوعات الفنيه من قبل القيادات لتدرك ضمن موضوعات البرنامج البحثي و بالتالي يتم توفير دعم مالي ايضا. أثناء العمل في محور التقييم المبني علي الحصر و تجميع البيانات كما ذكرنا المتعلقه لموضوعات المياه أو الأراضي أو الزراعه و من خلال ممثل لكل موضوع يتم تصنيف تلك البيانات و التي يمكن أن يسفر وجود تخصصات اكثر دقه في كل موضوع بمعني و علي سبيل المثال أثناء حصر و تجميع البيانات لنقاط المياه في منطقه ما و ظهر أن نوعية المياه تطلب تحليلات أكثر تفصيلا للتعرف علي عناصر لها تأثيرات ضاره علي من يستخدمها فعلي الفور يرفع ممثل المياه في البرنامج الأمر لرئيس البرنامج او نائبه و يطلب منه أنه سوف يتم التعاون مع أحد الأفراد في تخصص الجيوكيمياء و هكذا مع كافة الموضوعات.

و بالتالي أسلوب التعامل مع محاور البرنامج سيكون من خلال موضوعات تفصيليه تسند الي أفراد متخصصه يقوم بالدراسات و التحليلات و عمل اللازم أثناء تنفيذ التوصيات و متابعتها و يمكن في موضوع المتابعه هذا يتم إسناد دور للمحطات البحثيه في تلك المنطقه التابعه لمركز بحوث الصحراء حيث يمكن اجراء التجربه كمرحله قبليه فيها كما التعميم علي الأراضي الأخرى و اعتبار المحطه كحقل استرشادي أو نموذج دراسي التقييم الأولي و بالتالي رئيس المحطه سيكون له دور إداري في هذا البرنامج عن طريق تقديم تسهيلات الاقامه و المعيشه و ايضا دور فني بمتابعة التجارب البحثيه سواء في أرض المحطه أو أي اراضي أخرى وقع عليها الاختيار. التكليفات و المهام البحثيه التي ظهرت بعد حصر و تقييم الوضع الراهن لابد و أن يكون لها توقيتات محدد يتابعها ممثل كل موضوع مع النائب البرنامج البحثي ترفع التقارير لكل المواضيع الي النائب الذي يقوم بتجميعها و تقديمها الي رئيس البرنامج البحثي و تكون تلك التقارير مرحليه للتأكيد علي أن مسار البرنامج البحثي يسير في الاتجاه المحدد له و التقرير قبل النهائي يقوم رئيس البرنامج البحثي بعرض علي جهة التمويل للانتقال الي الخطوه التاليه و هي التنفيذ التوصيات و التقرير النهائي لتوثيق التجربه بالكامل و تقييمها و تنفيذ مراحلها في مناطق أخرى مع الاضافه أو التعديل حسب خصوصيه المكان و الموضوع.

المؤسسه الناجحه هى التى تتمدد مع الوقت و تتجدد بافراد ذات عقول متجدده فذلك يبحث على الحيويه. و يتحقق ذلك عن طريق اعطاء الفرصه للصف الثانى للحوار حتى و ان اخطا فسوف يتعلم و تمدد المؤسسه يعنى الزياده فى التخصصيه و بالتالى لابد من استحداث اقسام و وحدات جديده بل فروع جديده

الامكانيات المتوفره فى المراكز البحثيه تحتاج دائما الى تحديث و كذلك البرامج فكيف نطالب بالمحاكاه فضلا عن المنافسه للبحوث التى تنفذ فى خارج الاوطان و نحن لا نملك امكانياتهم. و ايضا كيف نطالب بالنشر فى الدوريات العالميه و نحن لا نعيش فى بيئه و منظومه علميه ترقى اليهم. لذلك يحب مراعاة ذلك الامر عند التقييم للبحوث فالرجل الفقير الذى يعطى نصف جنيه على سبيل الصدقه و لا يملك الا جنيها واحدا افضل من الرجل الغنى الذى اعطى هو الاخر نصف جنيه و هو يملك اموالا كثير

لكن فى البدايه لابد و ان نتفق على مبدأ و هو ان اصلاح الخطأ و خصوصا المتجذر الذى تعاقبت عليه الايام و السنون ان يتم على مراحل و بالتدرج للوصول الى نقطة الصواب الكامل (اصلاح الخطأ بخطأ اقل منه) خصوصا و اذا تم الاصلاح بصوره مفاجئه و ترتب عليه الانهيار التام فحينها نعتمد على ما اتفق عليه

لتحقيق اعادة الهيكله و الاصلاح هناك امران اما ان يتم حشد الناس جميعا و اطلاق سبل الحوار و المناقشات التى قد تطول و ان كان ذلك صحى و فى النهايه سيتم الاتفاق على بنود كثيره و بناء على ذلك يتم اعادة التشكيل ويبدا تنظيم سير و سبل العمل. فهذا امر و اعتقد ان هذا هو المفيد و الراجح اما الامر الثانى فهو توضيح البناء و النموذج المعد سلفا من قبل اناس متخصصين يعتبرون انفسهم العالمون بكل الامور و بما يدور فى الرؤس فيتم بناء هذا النموذج و يتم تسكين الناس فيه و العمل على خلق كوادر جديده للاماكن الشاغره

عندما ننتقل بفكرة "التشجيع والدعم للباحثين" إلى مستوى أعمق، فإننا نصل إلى نقطة حاسمة: الباحث لا يتحفّز فقط بالموارد أو التقدير الأكاديمي، بل يتحفّز بشكل أقوى عندما يشعر أن علمه يُسهم فعليًا في تشكيل مستقبل الدولة وحياة الناس. هذه النقلة من "باحث يعمل في معمل" إلى "فاعل في مسار وطني" تُعد من أقوى مصادر الدافعية والاستمرارية.

في هذا السياق، يصبح إدماج الباحثين في الخطط الاستراتيجية للدولة ضرورة وليس خيارًا. التطبيق العملي لذلك يبدأ من تصميم آليات مؤسسية تربط بين صانع القرار والمجتمع البحثي. لا يكفي أن تُطلب الدراسات بعد اتخاذ القرار، بل يجب أن يكون الباحث حاضرًا في مرحلة صياغة السياسات نفسها. يمكن تحقيق ذلك من خلال إنشاء "مجالس علمية استشارية" مرتبطة بكل قطاع (مياه، طاقة، زراعة، بيئة)، تضم باحثين متخصصين يعملون جنبًا إلى جنب مع متخذي القرار. هذا الاندماج يخلق شعورًا لدى الباحث بأن عمله ليس نظريًا، بل جزء من منظومة حقيقية تُشكل الواقع.

كما يمكن تطوير نموذج "المشروعات الوطنية البحثية الموجهة"، حيث يتم تحديد التحديات الكبرى للدولة وتحويلها إلى برامج بحثية متكاملة يشارك فيها الباحثون من جامعات ومراكز مختلفة. في هذا النموذج، لا يعمل الباحث على موضوع معزول، بل على قضية ذات أولوية وطنية، مثل إدارة الموارد المائية أو استصلاح الأراضي أو الطاقة المتجددة. هذا الربط بين البحث والتحدي الواقعي يُضفي معنى مباشرًا على الجهد العلمي، ويجعله أكثر تأثيرًا وإلهامًا.

ومن أهم عناصر التحفيز أيضًا رؤية أثر البحث على حياة الناس. عندما يرى الباحث أن نتائجه تُستخدم في تحسين جودة المياه، أو زيادة إنتاجية الزراعة، أو تقليل التلوث، فإن ذلك يخلق دافعًا داخليًا يفوق أي مكافأة مالية. لذلك يجب بناء آليات واضحة لقياس الأثر المجتمعي للأبحاث، ونشر هذه النتائج بشكل يُظهر كيف ساهم العلم في حل مشكلة حقيقية. هذا لا يُحفّز الباحث فقط، بل يُعيد بناء الثقة المجتمعية في العلم.

كما أن إشراك الباحثين في العمل الميداني يُعد من أهم وسائل الربط بين العلم والواقع. فالباحث الذي ينزل إلى الحقول، أو يتعامل مع المجتمعات المحلية، أو يشارك في تنفيذ الحلول، يكتسب

فهمًا أعمق للمشكلة، ويشعر بقيمة ما يقدمه. هذا التفاعل المباشر يُحوّل البحث من نشاط نظري إلى تجربة إنسانية مرتبطة بالناس واحتياجاتهم.

وفي هذا الإطار، يمكن إنشاء ما يشبه "برامج الزمالة الوطنية التطبيقية"، حيث يُتاح للباحثين العمل لفترات داخل مؤسسات حكومية أو مشروعات قومية، والمساهمة بخبراتهم العلمية في حل مشكلات واقعية. هذه التجربة لا تنقل المعرفة فقط، بل تُعيد تشكيل طريقة تفكير الباحث، وتجعله أكثر ارتباطًا بالواقع وأكثر قدرة على إنتاج حلول قابلة للتطبيق.

ومن ناحية أخرى، فإن إبراز قيمة العلم في مواجهة التحديات يُعد في حد ذاته أداة تحفيزية قوية. عندما يتم تسليط الضوء على قصص نجاح علمية حقيقية، وكيف ساهمت في حل أزمات أو تحسين حياة الناس، فإن ذلك يخلق نموذجًا يُحتذى به، ويُعزز الشعور بأن البحث العلمي ليس مسارًا معزولًا، بل طريقًا للتأثير الحقيقي. الإعلام العلمي هنا يلعب دورًا مهمًا، ليس في تبسيط العلم فقط، بل في إظهار أثره وقيمته.

لكن كل هذا لن يكون مستدامًا دون تهيئة بيئة داعمة لاستمرار العطاء. هذه البيئة يجب أن تجمع بين الاستقرار والمرونة. الاستقرار يعني وجود تمويل مستمر، وبنية تحتية مناسبة، ومسار مهني واضح. أما المرونة فتعني القدرة على تجربة أفكار جديدة، وتغيير المسارات عند الحاجة، وعدم معاقبة الفشل بل اعتباره جزءًا من التعلم. كما أن من المهم توفير "مساحات زمنية للتفكير العميق"، لأن الضغط المستمر على الإنتاج السريع قد يُضعف جودة البحث. الباحث يحتاج إلى وقت للتأمل، وتحليل النتائج، وتطوير أفكار جديدة. هذا النوع من الوقت لا يُقاس بالإنتاج المباشر، لكنه يُنتج في النهاية أفكارًا أكثر عمقًا وتأثيرًا.

ومن الجوانب المهمة أيضًا بناء "مجتمعات بحثية حقيقية" داخل المؤسسات، حيث يشعر الباحث بأنه جزء من شبكة داعمة، يتبادل فيها الأفكار والخبرات، ويتلقى الدعم عند الحاجة. هذه المجتمعات تُقلل من الشعور بالعزلة، وتُعزز روح التعاون، وتخلق بيئة تُحفّز على الإبداع. كما يمكن ربط الدعم بنظام حوافز يعكس هذا التوجه، بحيث يتم تقدير الباحثين الذين يساهمون في حل مشكلات حقيقية، أو يشاركون في مشروعات وطنية، أو ينقلون المعرفة إلى المجتمع. هذا يُعيد توجيه الجهد البحثي نحو القضايا ذات الأولوية، ويُعزز العلاقة بين العلم والتنمية.

إن أقوى دافع للباحث ليس فقط ما يحصل عليه، بل ما يشعر أنه يحققه. وعندما يرى أن علمه جزء من حل، وأن جهده يُترجم إلى أثر، وأنه شريك في بناء المستقبل، فإن هذا يتحول إلى طاقة مستمرة تدفعه للعطاء. وفي هذه الحالة، لا يصبح الدعم مجرد موارد تُقدَّم، بل منظومة متكاملة تُطلق إمكانات الباحث، وتربطها بحاجات المجتمع، وتحوّل البحث العلمي إلى قوة حقيقية للتغيير والتنمية.

سير ملهمه لناجحين و مؤثرين

حين نبحث عن الإلهام الحقيقي في مسار البحث العلمي، فإننا لا نبحث فقط عن قصص نجاح فردية، بل عن نماذج غيّرت طريقة تفكير البشر، وأعادت تشكيل علاقتهم بالعالم، وفتحت أبوابًا جديدة لفهم قوانين الكون وتسخيرها لصالح الإنسان. هذه السير ليست مجرد حكايات، بل خرائط طريق تُظهر كيف يتحول الفضول إلى اكتشاف، وكيف يتحول الإصرار إلى أثر ممتد عبر الزمن.

إذا بدأنا بأحد أبرز من غيّروا فهمنا للكون، نجد Isaac Newton، الذي لم يكن مجرد عالم رياضيات أو فيزياء، بل كان نقطة تحول في تاريخ الفكر العلمي. في زمنه، كانت الظواهر الطبيعية تُفسر بشكل منفصل، لكن نيوتن قدّم رؤية موحدة عندما صاغ قوانين الحركة والجاذبية. ما فعله لم يكن فقط تفسير سقوط التفاحة، بل وضع إطارًا رياضيًا لفهم حركة الكواكب والأجسام على الأرض في آنٍ واحد. هذا التوحيد غيّر نمط التفكير البشري من ملاحظة جزئية إلى فهم كلي. والأهم من ذلك أن عمله لم يبقَ نظريًا، بل أصبح أساسًا للتقنيات الهندسية، والملاحة، وبناء الآلات، وكل ما نعتمد عليه اليوم في العالم الفيزيائي.

ثم يأتي Albert Einstein، الذي لم يكتفِ بالبناء على ما سبقه، بل أعاد تعريف مفاهيم أساسية مثل الزمن والمكان. عندما طرح النظرية النسبية، لم يكن الهدف مجرد تعديل معادلات، بل تغيير طريقة تصورنا للواقع نفسه. الزمن لم يعد مطلقًا، والمكان لم يعد ثابتًا، بل أصبحا نسيجًا مرنًا يتأثر بالكتلة والطاقة. هذه الفكرة فتحت آفاقًا لفهم الكون على نطاق واسع، وأدت لاحقًا إلى تطبيقات مثل الطاقة النووية، وأنظمة تحديد المواقع الحديثة. لكن الأهم في سيرته هو أنه كان يعمل في عزلة نسبية في بداياته، ما يوضح أن الإبداع لا يرتبط دائمًا بوجود بيئة مثالية، بل بقدرة العقل على التساؤل العميق.

وفي جانب مختلف، نجد Marie Curie، التي لم تغيّر فقط مسار العلم، بل كسرت حواجز اجتماعية وثقافية. عملها في دراسة النشاط الإشعاعي لم يكن مجرد اكتشاف علمي، بل فتح الباب أمام استخدامات طبية غيرت حياة ملايين البشر، خاصة في تشخيص وعلاج الأمراض. ما يميز مسيرتها هو الإصرار في مواجهة التحديات، والعمل في ظروف صعبة، والاستمرار رغم المخاطر. هي نموذج يُظهر أن البحث العلمي ليس مسارًا مريحًا، بل رحلة تتطلب تضحية وإيمانًا بالفكرة.

وعندما ننظر إلى من ساهموا في تحسين نمط الحياة بشكل مباشر، نجد Nikola Tesla، الذي كان له دور محوري في تطوير أنظمة الكهرباء الحديثة. عمله على التيار المتردد جعل من

الممكن نقل الطاقة لمسافات طويلة بكفاءة، وهو ما غيّر شكل المدن، والصناعة، والحياة اليومية. تسلا لم يكن فقط مخترعًا، بل كان صاحب رؤية لمستقبل يعتمد على الطاقة والتكنولوجيا. قصته تعكس جانبًا مهمًا، وهو أن بعض الأفكار قد تسبق عصرها، وقد لا يُقدّر صاحبها في حياته، لكن أثرها يمتد بعد ذلك لعقود.

وفي مجال فهم الحياة نفسها، يظهر Charles Darwin، الذي قدّم نظرية التطور و التى عليها لغط كثير لكن النظر اليها من الناحيه الايجابيه انها اوجد الروابط بين الكائنات بعضها البعض، وهي من أكثر الأفكار تأثيرًا في تاريخ العلم. هذه النظرية لم تفسر فقط تنوع الكائنات الحية، بل غيّرت طريقة فهم الإنسان لمكانه في الطبيعة. هذا النوع من التفكير العلمي القائم على الملاحظة والتراكم التدريجي للمعرفة يوضح أن الاكتشاف لا يحدث فجأة، بل نتيجة سنوات من البحث والتحليل.

عندما ننظر إلى تطور المعرفة العلمية عبر مجالات النبات، الفضاء، الأمراض، الاتصالات، الذكاء الاصطناعي، علم النفس، وفهم الحمض النووي، نكتشف أن هناك "نماذج علمية ملهمة" لم تغيّر فقط تخصصاتها، بل أعادت تشكيل طريقة حياة الإنسان نفسه. هذه النماذج ليست مجرد اكتشافات، بل تحولات حضارية كاملة، يمكن من خلالها فهم كيف يُبنى جيل علمي قادر على الاستمرار في العطاء.

في مجال النبات والزراعة، يمثل عمل Norman Borlaug نموذجًا محوريًا فيما يُعرف بـ "الثورة الخضراء". لم يكن هدفه تطوير نباتات محسنة فقط، بل مواجهة أزمة الجوع عالميًا. من خلال تطوير أصناف قمح عالية الإنتاجية مقاومة للأمراض، تغيّر نمط الإنتاج الزراعي في عدة دول، وارتفعت القدرة على إطعام مئات الملايين. النموذج هنا لا يتعلق بالنبات بحد ذاته، بل بكيفية تحويل العلم الزراعي إلى أداة مباشرة للأمن الغذائي، وهو ما يوضح أهمية ربط البحث العلمي بالمشكلات الحيوية للمجتمع.

في مجال الفضاء، يظهر دور Carl Sagan الذي لم يقتصر تأثيره على الاكتشافات الفلكية، بل امتد إلى إعادة تشكيل وعي الإنسان بمكانه في الكون. من خلال ربط العلم بالتواصل العام، وتحويل الفضاء من مجال متخصص إلى قضية إنسانية، ساهم في بناء جيل يفكر في الأرض كنظام واحد داخل كون واسع. كما أن برامج الفضاء مثل "أبولو" لم تكن مجرد رحلات، بل كانت مختبرات لتطوير تقنيات غيرت الاتصالات، والحوسبة، والمواد، وحتى الطب.

أما في مجال الأمراض، فإن عمل Louis Pasteur يمثل نقطة تحول في فهم العلاقة بين الميكروبات والصحة. تطويره لنظرية الجراثيم لم يغير الطب فقط، بل أسس لعلم الوقاية، والتطعيم، والتعقيم. هذا النموذج يوضح كيف يمكن لفكرة علمية واحدة أن تغيّر نمط الحياة

بالكامل، من علاج الأمراض بعد حدوثها إلى منعها قبل وقوعها. وهو مثال مباشر على قوة البحث العلمي التطبيقي المرتبط بحياة الإنسان اليومية.

في الاتصالات، يُعد عمل Claude Shannon ثورة حقيقية، حيث أسس نظرية المعلومات. هذه النظرية لم تكن مجرد تطوير تقني، بل أعادت تعريف مفهوم "المعلومة" نفسه، وكيف يمكن قياسها ونقلها بكفاءة. كل ما نراه اليوم من إنترنت، واتصالات رقمية، وضغط بيانات، يعتمد بشكل مباشر على هذا الأساس. النموذج هنا يوضح كيف يمكن للرياضيات النظرية أن تتحول إلى بنية تحتية للعالم الرقمي بأكمله.

في الذكاء الاصطناعي، يمثل عمل Geoffrey Hinton أحد أهم التحولات الحديثة، حيث ساهم في تطوير الشبكات العصبية العميقة التي غيرت طريقة تعاملنا مع البيانات. هذا المجال لم يعد مجرد أدوات تحليل، بل أصبح نظامًا قادرًا على التعلم والتكيف. النموذج هنا يكشف أن التقدم العلمي الحديث يعتمد على دمج الرياضيات، وعلم الأعصاب، والحوسبة في إطار واحد متكامل.

في علم النفس، يُعد Sigmund Freud من أبرز من حاولوا فهم البنية الداخلية للعقل البشري، رغم أن كثيرًا من أفكاره تم تطويرها لاحقًا أو تعديلها. أهميته تكمن في فتح باب دراسة اللاوعي، مما أدى إلى تطور مدارس متعددة في فهم السلوك الإنساني. النموذج هنا يُظهر أن العلم لا يتقدم فقط عبر الإجابات الصحيحة، بل أيضًا عبر طرح الأسئلة الجديدة التي تغيّر طريقة التفكير.

أما في فهم الحمض النووي، فإن عمل James Watson و Francis Crick في اكتشاف بنية الـDNA يمثل نقطة تحول في علم الحياة. هذا الاكتشاف لم يفسر فقط كيفية انتقال الصفات الوراثية، بل فتح الباب أمام الهندسة الوراثية، والطب الجيني، وفهم الأمراض على مستوى الجزيء. النموذج هنا يوضح كيف يمكن لفهم بنية صغيرة جدًا أن يغيّر مستقبل الطب بأكمله.

من خلال هذه النماذج، يمكن استخلاص مجموعة من المبادئ التطبيقية لإعداد جيل علمي مستمر في العطاء. أولها أن كل اكتشاف كبير يبدأ من ربط العلم بمشكلة حقيقية، سواء كانت الجوع، أو المرض، أو فهم الكون. ثانيها أن التداخل بين التخصصات هو مصدر الابتكار الحقيقي، فكل نموذج ناجح جمع بين أكثر من مجال معرفي. ثالثها أن تحويل المعرفة إلى تطبيق هو ما يمنحها قيمتها المستدامة.

في مجال علوم الأرض والبيئة تحديدًا، هناك نماذج علمية لعبت دورًا محوريًا في تغيير فهم الإنسان لكوكب الأرض، وكيفية إدارة موارده، والتعامل مع مخاطره الطبيعية، والتوازنات البيئية الدقيقة التي تحكم الحياة. هذه النماذج لا تُقاس فقط بالاكتشافات، بل بقدرتها على تغيير

سياسات، وصناعة وعي بيئي عالمي، وإدخال مفاهيم جديدة مثل الاستدامة وإدارة المخاطر البيئية.

من أبرز هذه النماذج Charles Lyell، الذي أسس مفهوم "الجيولوجيا الحديثة" من خلال مبدأ "التدرجية" أو أن التغيرات الجيولوجية الكبيرة تحدث عبر عمليات بطيئة مستمرة عبر الزمن الطويل. هذا الفهم غيّر تصور الإنسان للأرض من كونها ثابتة إلى نظام ديناميكي يتغير باستمرار. تأثير هذا النموذج لم يكن علميًا فقط، بل أسس لفهم أعماق الزمن الجيولوجي، وهو ما فتح الباب لاحقًا أمام تطور علوم الأرض الحديثة.

و في مجال فهم تاريخ الأرض القديم، يأتي James Hutton، الذي يُعتبر من مؤسسي علم الجيولوجيا الحديثة. طرحه لفكرة "الدورة الجيولوجية" (تكوين الصخور، تفتتها، ثم إعادة تشكيلها) قدّم رؤية عميقة للأرض كنظام مغلق يعيد تدوير مواده عبر الزمن. هذه الفكرة كانت ثورية لأنها كسرت التصور التقليدي بأن الأرض تتغير فقط عبر كوارث مفاجئة، وقدمت نموذجًا تفسيريًا مستمرًا وديناميكيًا.

أما في مجال البيئة والمناخ، فإن عمل Rachel Carson كان نقطة تحول كبرى. كتابها الشهير "الربيع الصامت" لم يكن مجرد عمل علمي، بل كان صرخة علمية ضد الاستخدام المفرط للمبيدات وتأثيرها على النظم البيئية. هذا العمل أدى إلى تغيير سياسات بيئية في عدة دول، وأسس لحركة حماية البيئة الحديثة. النموذج هنا مهم لأنه يوضح كيف يمكن للعلم أن يتحول إلى قوة ضغط اجتماعي وسياسي لحماية الطبيعة.

و في مجال الغلاف الجوي والمناخ، يظهر دور Svante Arrhenius، الذي كان من أوائل من ربطوا بين تركيز ثاني أكسيد الكربون وارتفاع درجة حرارة الأرض، واضعًا الأساس العلمي لما نعرفه اليوم بتغير المناخ. هذا النموذج يوضح كيف يمكن لنظرية علمية مبكرة أن تصبح لاحقًا محورًا لقضية عالمية تمس مستقبل البشرية.

وفي علم الزلازل والجيولوجيا التطبيقية، نجد إسهامات Inge Lehmann، التي اكتشفت اللب الداخلي الصلب للأرض من خلال تحليل الموجات الزلزالية. هذا الاكتشاف غيّر فهمنا لبنية الأرض الداخلية، وساعد في تطوير نماذج تفسير الزلازل والبنية التكتونية للكوكب. النموذج هنا يوضح كيف يمكن للبيانات الدقيقة من الطبيعة أن تكشف عن بنية غير مرئية بالكامل.

وفي مجال التكتونية وحركة القارات، يأتي Alfred Wegener، الذي طرح نظرية "انجراف القارات". رغم أن فكرته لم تُقبل فورًا، إلا أنها أصبحت لاحقًا الأساس لنظرية الصفائح التكتونية الحديثة. هذا المثال مهم جدًا لأنه يُظهر أن بعض الأفكار العلمية تحتاج وقتًا طويلًا لتُفهم وتُقبل، وأن الإصرار العلمي قد يسبق عصره.

أما في علوم البيئة الحديثة وإدارة النظم البيئية، فيمكن الإشارة إلى Eugene Odum، الذي أسس مفهوم "علم النظم البيئية" (Ecosystem Ecology). هذا الإطار الفكري غيّر طريقة دراسة البيئة من عناصر منفصلة إلى أنظمة مترابطة، حيث يتم تحليل التوازن بين الكائنات الحية والبيئة المحيطة. هذا النموذج أصبح أساسًا لكل دراسات الاستدامة الحديثة.

وفي تطبيقات علوم الأرض الحديثة المرتبطة بالموارد الطبيعية، نجد إسهامات علماء مثل M. King Hubbert الذي قدم نموذج "ذروة إنتاج النفط" (Hubbert Peak Theory) ، والذي استخدم لفهم معدلات استنزاف الموارد غير المتجددة. هذا النموذج له تأثير مباشر على سياسات الطاقة العالمية حتى اليوم.

من خلال هذه النماذج، يظهر بوضوح أن علوم الأرض والبيئة ليست علومًا وصفية فقط، بل هي علوم "تحكم في مستقبل الكوكب". فهي التي تفسر كيف يتغير المناخ، وكيف تتوزع الموارد، وكيف تحدث الكوارث الطبيعية، وكيف يمكن للإنسان أن يتفاعل مع نظام بيئي معقد.

وعند ربط هذه النماذج بفكرة إعداد جيل علمي مستدام، يتضح أن الأهم ليس حفظ الأسماء أو النظريات، بل فهم المنهج الذي استخدمه هؤلاء العلماء: الملاحظة الدقيقة، الربط بين البيانات المتفرقة، الجرأة في طرح فرضيات جديدة، والصبر على اختبارها عبر الزمن. كما أن الكثير منهم عملوا في بيئات لم تكن داعمة بالكامل، لكنهم استمروا لأنهم كانوا مرتبطين بأسئلة كبرى تتعلق بالأرض والإنسان.

وهنا يصبح الهدف العملي في إعداد الجيل الجديد من علماء الأرض والبيئة هو نقلهم من مستوى "تعلم النتائج" إلى مستوى "إعادة إنتاج طريقة التفكير العلمية"، وربطهم بمشكلات حقيقية مثل التغير المناخي، ندرة المياه، تدهور التربة، وإدارة الموارد، بحيث يصبح البحث العلمي جزءًا مباشرًا من حل تحديات بقاء الإنسان على كوكب الأرض.

لبناء جيل قادر على استنساخ هذه النماذج، يجب تصميم منظومة تعليمية وبحثية تعتمد على إدخال الطلاب مبكرًا في مشكلات واقعية متعددة المجالات، وتدريبهم على التفكير البيني، واستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات، وربطهم بشبكات بحثية عالمية. كما يجب أن يُمنح الباحث فرصة العمل على مشروعات تمس حياة الناس مباشرة، لأن هذا الارتباط هو ما يحول العلم من نشاط أكاديمي إلى رسالة حضارية مستمرة.

بهذا الشكل لا يتم فقط نقل المعرفة، بل يتم إنتاج نمط تفكير علمي قادر على إعادة إنتاج نفس النوع من التحولات عبر الأجيال، بحيث يصبح كل جيل امتدادًا لما قبله، ولكن بقدرة أكبر على الفهم والتأثير والتطوير.

هذه النماذج، رغم اختلاف مجالاتها، تشترك في مجموعة من السمات التي يمكن اعتبارها "مفاتيح الإبداع العلمي". أولها الفضول العميق، حيث لم يكتفِ هؤلاء بما هو معروف، بل تساءلوا عن ما وراء الظواهر. ثانيها القدرة على الربط بين الأفكار، حيث لم يروا المعرفة كجزر منفصلة، بل كشبكة مترابطة. ثالثها الصبر والإصرار، لأن معظم اكتشافاتهم جاءت بعد سنوات من العمل المتواصل. ورابعها الاستقلالية في التفكير، حيث لم يخشوا مخالفة السائد عندما قادتهم الأدلة إلى ذلك.

لكن السؤال الأهم ليس كيف نجحوا، بل كيف يمكن إعداد جيل قادر على إنتاج نماذج مشابهة و هذا هو الام لاستمرارية العطاء فى منجزات الحضاره الانسانيه. البداية تكون من تغيير طريقة التعليم، بحيث لا يركز فقط على نقل المعلومات، بل على تنمية القدرة على التساؤل والتحليل. يجب أن يُمنح الطالب مساحة للتجربة والخطأ، لأن الخطأ هو جزء أساسي من عملية التعلم. كما يجب ربط التعليم بالواقع، بحيث يرى المتعلم أثر ما يتعلمه في حياته اليومية.

ومن الضروري أيضًا توفير بيئة بحثية داعمة، تسمح بالتفكير الحر، وتوفر الموارد، وتشجع التعاون. وجود قدوة علمية يُعد عنصرًا مهمًا، لأن رؤية نماذج ناجحة تُحفّز على الاقتداء بها. كما أن استخدام التكنولوجيا الحديثة، وخاصة أدوات الذكاء الاصطناعي، يمكن أن يُسرّع عملية التعلم، ويتيح الوصول إلى المعرفة بشكل أوسع.

ولا يقل أهمية عن ذلك غرس قيمة "الرسالة" لدى الباحث، بحيث لا يكون هدفه فقط تحقيق نجاح شخصي، بل الإسهام في تحسين حياة الناس وفهم العالم بشكل أعمق. هذا الشعور بالمسؤولية هو ما يحوّل البحث العلمي من وظيفة إلى رسالة.

إن إنتاج جيل من العلماء المؤثرين لا يحدث بالصدفة، بل هو نتيجة منظومة متكاملة تجمع بين التعليم الجيد، والبيئة الداعمة، والتحفيز، والقدوة. وعندما تتوفر هذه العناصر، يصبح من الممكن ليس فقط تكرار نماذج الماضي، بل إنتاج نماذج جديدة تناسب تحديات العصر، وتستمر في دفع البشرية نحو فهم أعمق للكون وتسخيره لخدمة الإنسان.

إذا أردنا الانتقال من فكرة "الإلهام العلمي" إلى بناء جيل قادر فعليًا على الاستمرار في إنتاج المعرفة عبر الزمن، فنحن لا نتحدث عن تحسين التعليم فقط، بل عن تصميم "منظومة إنتاج باحثين" تعمل مثل نظام بيئي متكامل: يدخل إليه الطالب كمتعلم، ويخرج منه كمنتج معرفة، ثم يتحول لاحقًا إلى مُدرّب وموجّه لغيره. هذه الدائرة هي ما يضمن الاستمرارية وليس الانقطاع.

الخطوة الأولى في البناء العملي لهذا الجيل هي إعادة تعريف لحظة دخول الباحث إلى المنظومة العلمية. فبدل أن يبدأ الطالب في الجامعة كمتلقٍ للمعلومات، يجب أن يدخل من البداية كـ "باحث ناشئ". التطبيق العملي هنا يكون عبر إنشاء مسار اسمه "التدرج البحثي المبكر"، حيث يتم دمج

الطلاب منذ السنوات الأولى في مشروعات بحثية صغيرة مرتبطة بمشكلات حقيقية. لا يُطلب منهم إنتاج أبحاث كاملة، بل مهام بحثية جزئية مثل جمع بيانات، أو تحليل بسيط، أو اختبار فرضية محددة. هذا يخلق عقلية مختلفة تمامًا: عقلية السؤال لا الحفظ.

ثم تأتي خطوة ثانية أكثر عمقًا وهي بناء بيئة تعلم قائمة على المشروعات لا المقررات. في هذا النموذج، لا يكون التعليم مقسمًا إلى مواد منفصلة، بل إلى "مشكلات كبرى" يتم التعامل معها من زوايا متعددة. على سبيل المثال: مشكلة المياه، أو الطاقة، أو التغير المناخي. داخل كل مشكلة يعمل الطالب على أجزاء مختلفة منها حسب تخصصه، لكنه يظل جزءًا من مشروع أكبر. هذا يخلق ما يمكن تسميته "الوعي بالنظام"، أي فهم أن المعرفة ليست معزولة، بل مترابطة.

ومن الأدوات العملية المهمة في إعداد هذا الجيل إنشاء مختبرات بحثية تعليمية داخل الجامعات، وهي ليست مختبرات تقليدية، بل مساحات عمل مشتركة تجمع بين الطلاب والباحثين والأساتذة. داخل هذه المختبرات يتم تنفيذ مشاريع حقيقية، وليس مجرد تجارب تعليمية. الطالب هنا لا يتعلم النظرية أولًا ثم التطبيق، بل يتعلم من خلال التطبيق نفسه، ثم يعود لفهم النظرية التي تفسر ما قام به.

لكن العنصر الحاسم في الاستمرارية هو الإشراف البحثي الذكي. لا يكفي وجود مشرف أكاديمي تقليدي، بل يجب بناء نظام إرشاد متعدد المستويات. المستوى الأول هو مشرف علمي مباشر، المستوى الثاني هو باحث خبير في نفس المجال، والمستوى الثالث هو شبكة من الباحثين المتعاونين عبر مؤسسات مختلفة. هذا النظام يضمن أن الباحث الشاب لا يتعلم من مصدر واحد، بل من شبكة خبرات متداخلة.

وهنا يظهر دور التكنولوجيا بشكل حاسم، خاصة الذكاء الاصطناعي، في بناء أنظمة دعم بحثي شخصية لكل باحث. يمكن تصميم منصات تقوم بتحليل أداء الباحث الناشئ، وتحديد نقاط قوته وضعفه، واقتراح مسارات تعلم مخصصة له، واقتراح أوراق علمية، وتجارب، وشركاء محتملين. بهذا الشكل لا يكون التدريب موحدًا، بل مخصصًا لكل فرد حسب قدراته وسرعة تطوره.

ومن الآليات المهمة أيضًا التعلم عبر الإنتاج وليس الاستهلاك. بمعنى أن كل مرحلة تعليمية يجب أن تنتهي بإنتاج ملموس: تقرير، نموذج، تحليل بيانات، أو حل لمشكلة. هذا يخلق تراكمًا معرفيًا حقيقيًا، ويجعل الطالب يشعر أن كل خطوة في مساره لها قيمة تطبيقية. ومع الوقت، تتجمع هذه الإنتاجات الصغيرة لتشكل "هوية بحثية" واضحة لكل باحث.

ولضمان الاستمرارية، يجب بناء نظام انتقال تدريجي من طالب إلى باحث إلى قائد بحثي. هذا لا يحدث فجأة عند التخرج، بل عبر مراحل واضحة: في البداية يكون مساهمًا صغيرًا في مشروع، ثم باحثًا مشاركًا، ثم قائد جزء من مشروع، ثم قائد مشروع كامل. هذا التدرج يمنع الانقطاع بين التعليم وسوق البحث، ويخلق استمرارية طبيعية في العطاء.

كما أن إعداد الجيل لا يكتمل دون إدخال الباحثين الشباب في دوائر التأثير الحقيقي على المجتمع. عندما يرى الباحث أن عمله يُستخدم في حل مشكلة مياه في قرية، أو تحسين إنتاج زراعي، أو تطوير نظام صحي، فإن ذلك يخلق ارتباطًا مباشرًا بين العلم والحياة. هذا الارتباط هو أقوى دافع للاستمرار، لأنه يحول البحث من نشاط أكاديمي إلى رسالة ذات أثر.

ومن الجوانب المهمة أيضًا إنشاء شبكات بحثية شبابية ممتدة، بحيث لا يعمل الباحث داخل مؤسسة واحدة فقط، بل يكون جزءًا من شبكة وطنية أو إقليمية. هذه الشبكات تسمح بتبادل البيانات، والمشروعات، والخبرات، وتمنع العزلة العلمية. ومع مرور الوقت، تتحول هذه الشبكات إلى بنية تحتية بشرية للمعرفة.

أما على مستوى الثقافة، فإن بناء هذا الجيل يتطلب ترسيخ فكرة أن الفشل جزء طبيعي من البحث وليس نهاية له. يجب أن تكون هناك بيئة تسمح بتجربة الأفكار دون خوف، وتعتبر الخطأ خطوة في طريق الفهم. هذا التوجه يحرر الباحث من الضغط النفسي، ويزيد من قدرته على الابتكار.

ومن الأدوات الاستراتيجية أيضًا ربط التقييم العلمي بالتأثير وليس فقط بالإنتاج. فبدل أن يُقاس الباحث بعدد أوراقه فقط، يتم قياسه بقدرته على حل المشكلات، وتطوير أدوات، ونقل المعرفة، والتأثير في الآخرين. هذا يعيد توجيه السلوك البحثي نحو القيمة الحقيقية.

إعداد جيل مستمر في العطاء لا يتحقق عبر التعليم التقليدي أو الدعم المالي فقط، بل عبر بناء منظومة متكاملة تجمع بين: التدريب المبكر، العمل البحثي الواقعي، الإرشاد المتعدد، الذكاء الاصطناعي كداعم، الربط بالمجتمع، والشبكات العلمية الممتدة. عندما تعمل هذه العناصر معًا، يتحول الباحث من فرد معزول إلى جزء من "سلسلة إنتاج معرفة" مستمرة، تمتد عبر الأجيال، وتضمن أن العطاء العلمي لا يتوقف بل يتجدد ويتطور باستمرار.

و فى الختام ارجو ان يكون ما ذكر فيه افاده حيث ان هذا الجهد هو مزيج من افكار خاصه مع الاستعانه باحد برامج الذكاء الاسطناعى Chat GPT فى توليد السرد النصى للعناوين الفرعيه التى اعددتها لابواب هذا الكتاب لاستكمال الفكره و توضيح رساله هذا الكتاب. فان كان هناك توفيق فمن الله عز وجل و ان كان هناك نقص او تقصير فمن نفسى و الشيطان, و هذا الكتاب متاح للجميع و للعلم افكار هذا الكتاب رافقتنى طوال عشرين عاما او اكثر كنت خلالها

ادون افكار اتمنى ان اراها فى منظومة البحث العلمى لتطويره للقيام بدوره كما ينبغى. و ادعو الله ان ينفع به و يكون فيه صالح البلاد و العباد

شكرا جزيلا لمن يقرا و الله من وراء القصد و هو يهدى الى سواء السبيل

ا.د. مصطفى سعيد برسيم
استاذ الجيوفيزياء التطبيقيه

انتهاءا 2026/5/5

الفهرس

المحتوى	رقم الصفحه
الباب الاول	5
•تاريخ العلم	6
•تعريف العلم	13
•فلسفة العلم	18
•طالب العلم	26
•اهميه العلم	31
•العلم و الدين	35
•النهضه و العلم	39
الباب الثانى	46
•خريطة التعلم	47
•مراحل الثورة العلميه	54
•مجالات العلوم	57
•المؤسسات العلميه	61
•الجانب التطبيقى للعلم	67
•استراتيجيات المعرفة	75
•اقتصاديات المعرفه	80
الباب الثالث	88
•تجارب البلاد المتقدمه	89
•المسؤليه الفرديه و الجماعيه	92
•تشكيل الوعى	102
•اليات التعلم و التدريب	114
•التعامل مع المعلومه	120
•توفير البيانات	124
•الحق فى التعلم	127
الباب الرابع	137
•حقوق الملكيه و الفكريه	138
•بنوك البيانات و الافكار	149
•الصلات بين المجموعات	158
•الاستثمارات فى التعليم	167
•التواصل بين الباحثين	180
•التشيجع و الدعم للباحثين	190
•سير ملهمه لناجحين و مؤثرين	198

تعريف بالكاتب

الاسم: د. مصطفى برسيم

- استاذ دكتور الجيوفيزياء التطبيقيه فى مجال استكشاف المياه الجوفيه مركز بحوث الصحراء
- له العديد من الابحاث العلميه فى مجال استكشاف المياه الجوفيه و حفر ابار المنشوره دوليا و محليا
- صدر له كتب فى مجال التنميه المجتمعيه مثل " حياتى لها معنى" و "رسائل لمن يهمه الامر" و هناك كتب و روايات تحت الطبع منها روايات الحلم القاتل و الاختيارات و الصورة الاخيره و رحله الى الكرامه و كتب ثقافيه منها شذرات فكر و عمق المعانى و دولة الذات و تواصوا بالمرحمه و اخيرا البصيره و كلها فى اطار التنميه الذاتيه و الارتقاء باسلوب الحياه المجتمعيه
- للتواصل:

drmostafa73@hotmail.com
https://www.facebook.com/mostafa.barseem
https://www.noor-book.com/u/Dr-mostafa-Barseem/books
https://www.researchgate.net/profile/Mostafa-Barseem
01001647110